١٣٢٦

مجموع فيه ٦ كتب

ع ٢٩ ع.٢٨ ع.٢٢ ع.٢٠

"قسم المخطوطات"

مكتبة [illegible]

الرقم: ٦٢٣١ ف ١٢٤٩/٤ -

العنوان: مجموع أوله شرح المقدمة الجزرية

المؤلف: طاشكبري زاده ت أحمد بن مصطفى - ٩٦٨هـ

تاريخ النسخ: ١٠٨٩هـ

اسم الناسخ: محمد محمود

عدد الأوراق: ١٦٤ ق

ملاحظات:

مكتبة ... "قسم المخطوطات"
الرقم: ٦٢٣١ ف ١٢٤٩/٤
العنوان: مجموع أوله شرح المقدمة الجزرية
المؤلف: طاشكبري زاده أحمد بن مصطفى - ٩٦٨ه
تاريخ النسخ: ١٠٨٩ه
اسم الناسخ: محمد محمود
عدد الأوراق: ١٦٤ ق
ملاحظات:

ادغام مع الغنه حرفلری دورت در یعنی ی م ن و
مثال من يقول من ماء من ولي من نبات حرف القلب
بر حرف در یعنی ب مثال من بعد صم بكم اخفا کبیر ایکی حرف
در یعنی ق ك مثال من قبل شيء من كاس كان اظهار
حرفلری التی در ح خ ع غ ه ء حروف مفخمه یدی در
خ ص ض ط ظ غ ق ادغام بلا غنه حرفلری ایکی
در ل ر یعنی ل ر مجموعه یرملون مثال من ربهم من رب
رحيم ويل لكل همزة لمزة اخفاء صفیر حرفلری اون
اوجدر یعنی ت ث ج د ذ ز س ش
ص ض ط ظ ف حروف رقیقه یکرمی بر حرفدر ا ب
ت ث ج ح د ذ ر ز س ش ع ف ك ل م ن و ه
ی حروف القلقله بش در قطب جد مد آتی
دخی یدی قسم اوزره در مد متصل مد منفصل اولدر که حرف و سبب

كتاب شرح الجزري للامام الفاضل
الشهير بطاش كبرى زاده سلمه الله

مد ایکی بر کلمه ده جمع اوله مثال من السماء ماءً
اذا جاء ملائكة جیء یضیء شیئ سوء لیسوؤا
دخی بونك امثالی حرّ الف مقداری چکمکدر مد منفصل
اولدر که حرف مدّ بر کلمه ده اوله و سبب مدّ بر کلمه ده اولا مثال
قل یا ایها الکافرون انا اعطیناك انا انزلناه انی آنت
انی آمنت قالوا آمناه بونك حدّی ایکی بچق الف مقداری
چکمکدر مدّ لازم مدغم ولا الضالین دابة حاقة ا
اتحاجونی مدهامتان ولا آمین صاخة بونك حدّی
دورت الف مقداری چکمکدر مد غیر لازم مثال
نستعین خبیر بصیر رحیم علیم حلیم مد مظهر دخی دردر
مثال الم کهیعص ق ن یس حم عسق حدّی دورت
الف مقداری چکمکدر مدّ ابدال مثال آمن آمنوا آمین آدم آبا
آخوه مدّ تمکین مثال اعوذ مستقیم واذا حییتم بتحیة فحیوا ه
بسم الله الرحمن الرحیم مدّ طبیعی دخی دیرلر بونك حدّی

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الشيخ رحمه الله يقول راجي عفو ربه سامع محمد بن الجرجاني الشافعي

م القول يعم المفرد والمركب مفيدا او غير مفيد كذا الطمع فيما يمكن ويقابله
التمني العفو كالمحو الصفح عن الذنب ورب كل شيء مالكه او مستحقه او صاحبه
او المصلح والرب باللام اسم من اسمائه عز وجل ولا يطلق على غيره الا بالاضافة
كرب الدار يقال عالم رباني اي متأله عارف بالله تعالى والسامع والسميع
بمعنى واحد الا ان فيه اي في السميع مبالغة والجرجاني نسبة الى الجرجانية كحنفي
في النسبة الى حنيفة والجزيرة واحد جزائر البحر سميت بذلك لانقطاعها عن
معظم الارض والمراد بهنا جزيرة ابن عمر في المشرق والشافعي نسبة الى مذهب
الامام الشافعي وهو محمد بن ادريس بن عباس بن شافع نسب الى جده و
الشافعي في النسبة الى المذهب الشافعي تكرير النسبة واكتفى بواحد منهما تخفيفا

ل يقول فعل فاعله راجي مضاف الى عفو الى رب موصوف بسامع ومحمد مرفوع
عطف بيان فاعل يقول وابن رفع على انه وصف محمد واضيف الى الجزري
الذي هو لقب به ويجوز ان يكون ابن الجزري بناء على اشتهاره المص
به بدلا عن محمد والشافعي مرفوع صفة محمد واسكن اليا وحقق للوزن
ومقول القول المجموع ما في الكتاب ح واعلم يبتدئ المص الرسالة
بالحمد بل ابتدأها بذكر اسمه ونسبه وكونه شارعا في الكلام لفوايد منها ان
شان الحمد خطر عظيم اذ هو عند المحققين اظهار الصفات الكاملة
لله تعالى وذلك يستدعي التوبة عن ساير الذنوب ورجاء المغفرة من ساير
العيوب فلذلك رجا عفو ربه في بدء كتابه ولما كانت التوبة في محل الا
سكانة في الذكر صرح باسمه كما هو المطلب لمقام الخضوع والدعاء وانما
ذكر مذهبه

ذكر مذهبه توسلا الى الله تعالى بالانتساب اليه ومنها تخليص الناظرين عن
الحيرة في معرفة اسم الناظم ابتداء ومنها ان يعتمد على تاليفه بنسبته الى نفسه
اذ هو المشتهر بكمال الحذق والتمرن في علم القراءة والحديث رضي الله عنه
وجزاه الله المستقر من خير الجزاء الحمد لله وصلى الله على نبيه و
مصطفاه الحمد هو الرضاء والشكر وفي الاصطلاح هو الاثناء على الله
باعتباره كماله ومورده اللسان والشكر هو الثناء باعتبار الاحسان
ومورده الجنان واللسان والاركان واللام في لله لام الاختصاص
والاستحقاق ولفظ الله عربي لا انه معرب من السريانية كما ظن واحد دونه
الخليل وسيبويه انه جامد وعليه المحققين وقيل انه مشتق واختلف في
اشتقاقه وتفصيله خارج عن نطاق هذه المختصر والنبي اما من النبوة
بمعنى الارتفاع او من النبأ بمعنى الخبر فعلى الاول فعيل بمعنى المفعول
اي المرفوع بين العباد باصطفائه الله تعالى اياه وعلى الثاني بمعنى
الفاعل لكن حقق الهمزة اي المخبر عن الله تعالى بالاحكام الشرعية
والفرق بينه وبين الرسول يشترط فيه الكتاب دون النبي وفعلى
كلا القولين النبي اعم والمصطفى المختار مأخوذ من بني هاشم كما قال عم ان
الله اصطفى اصطفى كنانة ولد اسماعيل واصطفى من كنانة قريشا
واصطفى من قريش بني هاشم واصطفاني من بني هاشم رواه واثلة
بن الاسقع رضي عنه واما من ساير الخلق من الانبياء والاولياء
وغيرهم لما روي انه عليه السلام قال انا سيد ولد آدم ولا فخر ولا يخفى ان
المراد بولد آدم نوع الانسان لا اولاد آدم فقط وقد ثبت انه عم ا
افضل الانبياء ل الحمد رفع على الابتداء ولله مع متعلقه

العام اعني حاصلا في محل الرفع خبر المبتدا وصلى الله فعل وفاعل
عطوف على الجملة الاولى على نبيه ظرف متعلق بصلى والها راجع الى الله
والمصطفى مضاف الى ضمير الراجع الى الله وعطف على نبيه ح وانما
اورد الحمد اتباعا لما ورد في الكتاب واقتفاء لآثار السلف الصالحين
واقتداء بحديث سيد المرسلين كما روى ابو هريرة رضي الله عنه
عن النبي عم كل امر ذي بال لا يبدأ فيه بالحمد فهو اجذم اخرجه ابو دا
ود البال الشأن والمقصود والاجذم مقطوع البركة فان قلت
لم يبدأ المصنف بالحمد بل بالبسملة قلت المراد بالبدء في الحديث الذكر قبل
المقصود كما هو الحق او البدء الاضافي كما قيل فلا اشكال وعقب الحمد
بالصلوة اداء لما وجب عليه الكتاب لمقتضى قوله تعالى يا ايها الذين
آمنوا صلوا عليه وسلموا تسليما وبالاحاديث الواردة في هذا الباب
ولا خلاف في افتراضها في العمر مرة وقيل الصلوة على النبي عم فرض في الصلوة
وقيل في كل مجلس وقيل كلما ذكر والاصح الاخير ووجوه الاختلاف
مذكورة في المطولات **محمد واله وصحبه ومقرئ القرآن مع محبه**
م ومحمد اسم نبينا عم منقول عن صفة وهو في معنى المحمود لكنه مع المبالغة
والتكرار كما ثبت ان مفعل في اللغة لمن هو المحمدة بعد مرة كذا في
الانف للامام السهيلي والال اصله اهل عند سيبويه بدليل تصغيره على
اهيل قلبت الهاء همزة لتوصل الى الالف ثم قلبت الهمزة الفا وجوبا لاجتماع
الهمزتين وعند الكسائي اصله اول وقد حكي في تصغيره اويل فحركت
الواو لانفتاح ما قبلها وآل النبي عم اهل بيته وعياله وقيل اهله الاولون
وعترته الاقربون وصحب جمع صاحب والاصحاب جمع صحب والصحابة الاصحاب

وهي

وهي في الاصل مصدر والصحابي من روى عن النبي عم او صحبه
او رآه النبي عم ليدخل فيه ابن ام مكتوم من لم ير النبي عم لعماه مثل ابن
ام مكتوم ومقرئ اصله مقرئين سقط النون بالاضافة
وهو جمع المقرئ اراد به كل من قرأ القرآن من التابعين
وغيرهم ح محمد مجرور بدلا او عطف بيان من نبيه وآله
مجرور على انه عطف على لفظ محمد والضمير راجع اليه وكذا الحال
في صحبه وكذا في مقرئ القرآن وهو مع محبه صفة مقرئ القرآن
والتهاء في محبه للقرآن ح صلى على محمد لما ذكر من الآية والاحاديث
واما الصلوة على الآل والاصحاب فلقوله عم قولوا اللهم صل على
محمد وعلى آل محمد والآل صادق على الصحابة ايضا فيجب عليهم بالحديث
بالحديث واما ههنا فاراد بالصحب غير الآل ليقوى العطف واما صلى
على القراء فلقوله تعالى والذين اتبعوهم باحسان واما على محب
القرآن سواء كان قارئا او لم يكن لان المرء مع من احب لا
خلاف في جواز الصلوة على غير النبي عم اصالة بل يصلى تبعا
له عم واما ما يقال رضي الله عنه ورحمه وامثالهما واما الخلاف في انها حرام
او مكروه كراهية تنزيه والصحيح الثاني وما وقع من النبي عم
من الصلوة على بعض الصحابة فيقال انه مخصوص به **وبعد ذات
هذه مقدمة فيما على قارئه ان يعلمه** م وبعد وكذا اذ
قبل ظرفا مكان مبهم يتعينان بالاضافة وبان مضافا فاذا حذف
المضاف اليه منه نيا منويا بنيا وضما لتوفير مقتضاها لانهما حال
الاعراب يحركان فتحا وكسرا فضما حال البناء لكمل لهما الحركات

ول

الثلث وهذه اسم اشارة والمشار اليه ههنا الارجوزة وهي مشتق
من الرجز وهو ضرب من بحار الشعر واختلف في كونه شعرا والا
صح اي يركب من ثلث اجزاء شعر والمقدمة ما يتقدم على الشيء كما يقال
مقدمة الجيش ل وبعد مبني على الضم وهذه اسم اي وخبرها مقدمة لكن
اخرنا للقافية وكلمة ما موصولة بمعنى الذي وعلى قارئه متعلق
بيجب والضمير للقران وان يعلمه في تاويل المصدر فاعل يجب
المقدم والجملة صلة الموصول والهاء في يعلمه راجع الى الموصول
ح بعد حمد الله والصلوة على نبيه واله وصحبه والثنا بما هو اهله فان
هذه الارجوزة مقدمة لعلم القراءة او موسومة بالمقدمة في بيان
ما يجب على قارئ القرآن تعلمه وهو علم التجويد ولما كان علم التجويد
موقوفا عليه للقراءة سماه مقدمة اذ واجب عليهم محتم ٥ قبل
الشروع اولا ان يعلموا ٥ م اذ ظرف زمان ماض وفيها معنى التـ
التعليل عاملها المعلل قبله وهو يجب المقدر في مضمون قوله يجب
على القارئ بعده ايضا فاذ على الجملة ولذا بنيت على السكون ولنقصانها
في المعنى كالحروف والواجب ما يثاب على فعله ويعاقب على تركه
والمحتم بمعنى المفروض اذ الحتم والفرض كلاهما بمعنى القطع ل اذ
ظرف متعلق بيجب المقدر قبله مضاف الى الجملة التي بعده وواجب مبتداء
وخبره ان يعلموا وعليهم متعلق بقوله واجب والضمير راجع الى
قارئي القران محتم مرفوع مؤكد لقوله واجب قبل ظرف زمان نصب
على الظرفية من واجب مضاف الى الشروع وان يعلموا في تاويل
المصدر في محل الرفع على الخبرية من قوله واجب وفاعله ضمير الغائب
ومفعوله

مفعوله قوله مخارج في اول البيت الاتي م يعني يجب على قارئ القرآن
قبل الشروع في القرآن ان يعلم مخارج الحروف وصفاتها مخارج الحروف
والصفات ٥ ليلفظوا بافصح اللغات ٥ م المخارج جمع وهو في ا
اللغة موضع الخروج ومخارج الحروف عبارة عن الحيز المولد للحرف والحروف
جمع حرف وحرف كل شيء طرفه والمراد ههنا حروف التهجي لا حروف المعاني
وانما سميا حرفا لان حروف التهجي طرف الاصوات وحروف المعنى طرف
لمعنى الاسم والفعل ويعرف حروف التهجي بانه صوت معتمد على مقطع محقق
او مقدر ويختص بالانسان وضعا والصوت هوا منبعث متصادم بسبب
والمراد بالصفات ههنا صفات الحروف وهي عوارض تعرض للاصوات
الواقعة في الحروف من الجهر والرخاوة والهمس والشدة وغير ذلك فالمخرج
للحروف كالميزان يعرف به كميته والصفة كالناقد يعرف به كيفيته وسيجيء
ذكرها واللفظ واحد الالفاظ يقال لفظت الكلام وتلفظت به وافصح
افعل من الفصاحة يقال رجل فصيح وكلام فصيح اي بليغ واللغات جمع لغة
وهي اصوات يعبر بها كل قوم عن اغراضهم ل مخارج نصب على المفعولية
من تعلموا في اخر البيت السابق واضيف الى الحروف والصفات عطف على
واللام عوض عن المضاف اي صفات الحروف واللام في ليلفظوا للتعليل
متعلق بتعلموا في البيت السابق وليلفظوا مضارع فاعله راجع الى ما
رجع اليه ضمير عليهم اعني قارئ القرآن بافصح متعلق بيلفظوا ومضاف
الى اللغات ح يعني يجب على قارئ القرآن تعلم مخارج الحروف والصفات
ليحسن التلفظ بافصح اللغات اي لغة العرب التي فضلت على ساير
اللغات بثلث بنزول القرآن عليها وبكونها لغة نبينا محمد وبكونها لغة

اهل الجنة قال النبي صم احب لثلث لاني عربي والقرآن عربي ولسان

اهل الجنة عربي **بحرر التجويد والمواقف** **وما الذي رسم في المصاحف**

م بحرر الكتاب عبره مقوبه التجويد انتهاء الغاية في اتقان الشيء وبلوغ

النهاية في تحسينه والمراد هنا تجويد القرآن وتجويد الحروف والكلام عوض

عن المضاف اليه وبيان تقرير التجويد والمواقف جمع موقوف اي الموضع الذي يوقف

والوقوف عن الشيء ترك الاتيان به وفي الاصطلاح الوقف عن الحركة اي تركها

ورسم من الرسم يقال رسم على كذا اي كتب والمصاحف جمع مصحف وهو مثلثة

الميم من اصحف اي جمعت فيه الصحف وهو في العرف اسم لما جمع فيه الوحي المتلو

ل بحرر اصله محررين سقط النون بالاضافة وهو حال من فاعل القرآن

والتجويد مجرور مضاف اليه والمواقف عطف على التجويد وكذا ما الذي وما نائبة

او موصولة والذي تاكيدها رسم مبني للمفعول نائب فاعله ضمير عايد الى الموصول

وفي المصاحف متعلق برسم والجملة صلة الموصول ح يعني يجب على

قارئ القرآن تعلم مخارج الحروف وصفاتها حال كونهم محررين للتجويد والوقوف

ورسوم المصاحف العثمانية لانها احد اركان القرآن **من كل مقطوع**

وموصول بها **وتاء انثى لم تكن تكتب بها** م المقطوع موضع القطع

والمراد ما يجب قطعه من الحروف بعضها عن بعض في الكتابة والموصول ضده

وسيجيء تفصيله والباء في بها بمعنى في وتاء انثى اي تاء التانيث التي لم تكتب بالهاء

بل تكتب بالتاء وبها في آخر المصراع الاول جار ومتصل على الضمير وفي آخر البيت

جزء متصل بكلمة الهاء وحقق للوزن ل من حرف جر متعلق برسم في البيت

السابق وكل مجرور بمن ومضاف الى مقطوع وموصول عطف على مقطوع وبها

متعلق بالموصول والضمير يعود الى المصاحف وتاء مجرور عطف على مقطوع

ومضاف

ومضاف الى انثى ولم نافية جازمة وتكن تكون حذفت الواو لالتقاء الساكنين

لين بسبب الجزم واسم كان ضمير عايد الى تاء انثى وخبرها جملة تكتب في

والجملة فعل وفاعله ضمير راجع الى تاء انثى وبها متعلق بتكتب وجملة لم تكن

صفة لتاء انثى ح الذي رسم في المصاحف العثمانية من كل ما يكتب من

الحروف مقطوعا او موصولا وتاء التانيث التي لم تكتب بصورة الهاء

المعهود بل بصورة التاء **مخارج الحروف سبعة عشر** **على الذي يختاره**

من اختبره م قدم معنى المخارج والحروف واختبر اي جرب علمه ل مخارج

مبتدأ ومضاف الى الحروف سبعة عشر مركب مبني على الفتح اي جزئه في محل الرفع على

انه خبر المبتدا على متعلق بمقدر هو حال عن المبتدا اي كائنة تلك المخارج

والذي اسم موصول يختار فعل مفعوله الهاء الراجع الى الموصول من

اختبر فاعل يختاره والجملة صلة الموصول والموصول مع صلته صفة

المقدر اي على القول الذي من في من اختبر موصولة واختبر مع فاعله

الراجع الى الموصول صلة من ومفعوله محذوف اي من اختبر الا

قوال ح يعني مخارج الحروف العربية الاصول سبعة عشر على القول الذي يختاره

من اختبر اي جرب الاقوال الواقعة في المخارج وارادته الخليل واتباعه وفي

الناس حجة مذهب الخليل وهو الحق الذي عليه الجمهور وعند سيبويه واتباعه

ستة عشر فاسقط حروف الجوف وقال الفراء واتباعه اربعة عشر فعد النون

واللام والراء من مخرج واحد ويحصر هذه المخارج ثلث اعضاء الحلق

واللسان والشفة ويعمها الفم وطريقه معرفة مخرج الحروف اسكانه وادخال

همزة الوصل عليه فحيث تنتهي الصوت فهو مخرجه هو طريق معرفة تلفظ حرف

من كلمة انها ان كانت ساكنة تحكيه بهمزة الوصل وان كانت متحركة

مطلب لرن من مخرج واحد

حكيته بها السكت كما سأل الخليل عن تلفظ الجيم فقال انما تلفظتم
بالاسم بل قولوا جه للجوف الف واختاها وهي حروف مد للهواء
تنتهي م جوف كل شئ داخله وجوف الانسان بطنه والالف اسم
لحرف مخصوص والاخت معروف ويطلق على مناسب للشئ في جهة
مجازا وهو المراد هنا وحروف المد هي حروف اى سميت بذلك لانه
مخارجها من جوف الفم والحلق وهو الخلاء وليس لهن حيز يستقر
فيه بل تنتهي الى الهواء والهواء ممدود ما بين الارض والسماء وكل خال
هواء ل للجوف ظرف وخبر والف مبتداء واختاها عطف على المبتداء
وهو تثنية مرفوع بالالف والنون الساقطة بالاضافة الى
ضمير العايد الى الالف وهي مبتداء راجع الى الالف مع اختيها اعني الواو
والياء وحروف خبره ومضاف الى مد وللهواء متعلق بتنتهي وهو فعل
وفاعله ضمير راجع الى الحروف والجملة صفة لحروف ح يعني ان الالف حرف
مد ابدا لانها لا تكون الا ساكنة ولا تكون حركة ما قبلها الا من جنسها
واما الواو والياء فانما يكون حرف مد اذا كانتا ساكنتين ويكون حركة
ما قبلهما من جنسهما والا فلا يكونان حرف مد بل يثبت لهما حيز ومخرج
والى هذا الاشتراط اشار الناظم بقوله واختاها لانهما انما يكونان اختين
للالف اذا ناسباها في كونهما ساكنتين وكون حركة ما قبلهما من جنسهما
وانما سميت هذه الحروف المد لانتهائها الى الهواء وعدم انتهائها الى
حيز اصلا فلذلك تقبل المد لا لانقطاع الصوت وهذه بالصوت
اشبه ولولا تصور الالف والياء واعراض الواو لما تميزت عن الصوت
وكل حرف ما يخرج الا حروف المد فانها دون مخرجها ولذا قلبت الزيادة
ثم

ثم لاقصى الحلق همز هاء ومن وسطه فعين حاء ثم حرف
عطف بها على الترتيب والتراخي والاقصى بمعنى الابعد والحلق الحلقوم
والهمزة والهاء اجتماعا حرفين ولذلك العين والحاء والوسط بالسكون
ظرف وبالتحريك اسم وكل موضع صلح فيه بين فهو وسط بالسكون كما
يقال جلست وسط القوم اى بينهم وان لم يصلح فيه بين فهو وسط با
بالتحريك والمراد هنا الاخير كما مقتضى الوزن ل ثم عطف بقوله
لاقصى الحلق على قوله للجوف وقوله لاقصى المضاف الى الحلق خبر مقدم و
همز هاء مبتداء مؤخر وانما ترك عطف الهاء على الهمزة للوزن اولا
شعارا لشدة اتصالهما جبذة من حيث المخرج ومن ابتدائه ووسط
مضاف الى الضمير الراجع الى الحلق والظرف خبر مقدم والمبتداء فعين
حاء والجملة معطوفة على الجملة السابقة بالواو والفاء عاطفة فعين اما زايدة
او للاشعار الى التعقيب بين العين والحاء في المخرج وترك عطف حاء لما مر
ح يعني ان المخرج للهمزة والهاء اقصى الحلق فقيل كلاهما في مرتبة واحدة
وقيل الهمزة اولى والعين والحاء المهملتين اوسط الحلق وقد نص مكي
على ان العين قبل الهاء وهو ظاهر كلام سيبويه وغيره نص شريح
على العكس وهو ظاهر كلام المهدوي وغيره اعلم ان كل مقدار له
نهايتان فهو بحيث لو فرضت ايتهما اولا كانت مقابلة لاخرى واما فرض
احدهما اولا فبع الغالب اما باعتبار شرف الجهة في احدهما مثل جانب
الفوق فانما يسامته من الطرفين يعد اولا ومقابله آخرا واما با
عتبار شرف العضو نفسه مثل شرف اليمين بالنسبة الى الشمال
وشرف الفم بالنسبة الى الحلق ومثل شرف الرأس في الرأسي فانا

نعدا ولاني اقحمه فوضت وقد يجتمعا حما في رأس اللسان فانه فيه
شرف الحنه وشرف الفصه ايضا لكن لما كان الشرف الاقل اولى من
الشرف الثاني بعد رهل اللسان المتكسل وطاكونه مشابها بجانب
الفوق وذلك آخر لكونه مسامتا الجانب التحت واذا كان الواسن آخر في
نفسه اذا عرفت هذا فاعلم ان مقتضى القياس ان يقال وقد الخارج
الشفتين لاجتماع الشرفين بلا الاعتبارين المشهورين معا على
قوته من جانب الفوق ومن جانب الآخر ايضا لكن المصنف لما رأى ان
مادة الحروف الصوت ومبدأ الصوت من الداخل اعتبرهما شرف
المبدائية فجعل جانب المبتدأ اولا ومقابله آخرا ادناه غين
حادها والهاء اقصى اللسان فوق ثم كاف م الادنا من الفوق
الدنو وهو القرب مقابل الاقصى والعين والحاء وكذا القاف والكاف فيه
اسما الحروف مخصوصة وقدمت مع نوق و ثم ادنى مبتدأ مضاف الى
الهاء والواجع الى الحلق وضمه غين فو لخاها عطف بحسب المعنى على غين
ومضاف الى الراجع الى الغين والاضافة لملابسة اتحاد مخرجهما والقاف
مبتدأ واقصى اللسان خبره اما بتقدير في الخبر اي من اقصى اللسان
او بتقديره المضاف في المبتدأ اي مخرج القاف اقصى اللسان واقصى
مضاف الى اللسان وفوق بني على الضم فقطع عن الاضافة فبني على
الضم كقبل وبعد وتقديره اقصى اللسان في فوق اللسان بالنسبة الى
مخرج الكاف ثم الكاف عطف على القاف مبتدأ وخبره مقدر بقرينة
ما قبله اي ثم مخرج القاف اقصى اللسان او ثم الكاف من اقصى اللسان
2 يعني ان ادنى الحلق مخرج الغين والخاء المعجمتين وهو الاصح ونقل
شرح

شريح على ان العين قبل الخاء وهو ظاهر كلام سيبويه ايضا ونقل
مكي على ان تقديم الخاء وقال الاستاذ ابو الحسن علي بن محمد ان سيبويه
لم يقصد ترتيبا فيما هو من مخرج واحد ومخرج القاف اللسان مع ما فوقه
من الحنك ومخرج الكاف ايضا اقصى الحلق لكن من اسفل من مخرج القاف
بقليل وسيذكر المصنف في اول البيت الذي يلي هذا البيت ولا يذهب
عليك ان ما يلي الحلق من اللسان يقال فوقا وما يقابله تحتا لما ذكرناه من
النكتة من اعتبار مبدأ الصوت في ترتيب المخارج واعلم ان الحلق ثلاثة
مخارج ستة احرف تسمى بالحروف الحلقية المخرج الاول اقصى الحلق مما يلي
الصدر ومنه الهمزة والهاء والمخرج الثاني وسط الحلق ومنه العين و
الحاء المهملتان والمخرج الثالث ادنى الحلق ومنه الغين والخاء المعجمتان
واما اللسان ففيه عشر مخارج لثمانية عشر حرفا فالقاف من آخر اللسان
مما يلي الحلق وما يحاذيه من الحنك الاعلى والكاف من مخرج القاف من بعيد آخر
اللسان من الحنك الاعلى وهو اسفل من مخرج القاف قليلا ويقال لهما
اللهويتان نسبة الى اللهاة وهي اللحمة المشرفة على الحلق والجمع لها والمخارج
الباقية للسان فسيذكرها الناظم رحمه الله اسفل والوسط فجيم
الشين ياء والضاد من حافته اذ وليا لاضرم الاسفل ضد الفوق
والوسط فرتب الجيم والشين والياء وكذا الضاد اسما الحروف مخصوصة
وحافة الشيء جانبه كما يقال حافتا الوادي لجانبيه وليا من الولي
هو الدنو والقرب اسفل بني على الضم مثل فوق ظرف الكاف السابق
اي في اسفل اللسان بالنسبة الى القاف والوسط مبتدأ فجيم خبره
الفاء زائدة اضافة الجيم الى الشين لادنى الملابسة كما مر وياء عطف على

للجيم مفخ وقد تقدم نظيره والضاد مبتداء من حافة خبره والضمير راجع
الى اللسان اذ ظرف زمان ماض وجزما مفخ التقليل وعامله المقدر متعلق
من حافة اعنى حاصلا وليا فعل ماض تثنية ولي وفاعله الى اضراسا
لان حافة اللسان اثنان او هو مفرد والالف للاشباع وفاعل الى الحافة وعلى
كلا التقديرين تذكير ولى بتاويل الحافة بالطرف ومفعوله يجيئ في اول البيت
الذى يليه ح يعنى ان مخرج الكاف كالقاف اقصى اللسان مع الحنك لكن
من اسفل من القاف فقوله اسفل من تتمة البيت السابق ولما تم حال
اقصى اللسان شرع في وسطه فقال والوسط اى وسط اللسان على ان
يكون اللام عوضا عن المضاف اليه ان وسط اللسان مخرج الجيم والشين
المعجمة والياء المثناة من تحت ثم ان مخرج الضاد المعجمة من حافة اللسان
مع ما يليه من اضراس الايمن والايسر وسيذكر في البيت الاتي فذكر
في البيت بحيث اخرين للسان وشرع للحروف الثلث الاول شجرية لخروجها
من شجر اللسان وما يقابلها والشجر مفرج الفم اى مفتحه وقيل المخرج اللحيين
عند العنفقة لاضراس من ايسر او يمناها ٥ واللام ادناها
لمنتهاها ٥ م الضرس السن الايسر والايمن ضدان واللام اسم
حرف الادنى الاقرب والمنتهى نهاية الشيء ل لاضراس متعلق بولي
ومن ايسر متعلق بها اعنى كاينا حال من الولى او يمناها عطف على ايسر
والضمير راجع الى الحافة او الى الاضراس واللام مبتدا بتقدير المضاف اعنى
المخرج مبتدا وادناها خبره والضمير للحافة اى ادنى حافة اللسان واللام
لمنتهاها للاختصاص ومتعلق بالادنى والضمير للحافة ايضا اى الاخر
المخصوص بمنتهى حافة اللسان ح يعنى ان مخرج الضاد من حافة اللسان
وما يليها

وما يليها من الاضراس اما من جانب الايسر وهو صعب واكثر استعمالا
او من جانب الايمن وهو اصعب واقل استعمالا وكان عمر بن الخطاب رضي
عنه يخرجها من الجانبين فهذا هو المخرج الرابع من اللسان ومخرج اللام من
ادنى حافة اللسان الى منتهى طرف اللسان اى من بينها وبين ما يليها من الحنك
الاعلى مما فوق الضواحك والناب والرباعية والثنية وهذا هو
المخرج الخامس لمخارج اللسان فائدة شريفة الضاحكة السن التي بين
الانياب والاضراس وجمعها الضواحك وقيل كل سن تبدو من مقدم
الاضراس عند الضحك الناب السن [illegible] ثم مثل سن الكلب
والثنية من الاضراس الاربعة التى في مقدم الفم ثنتان من اعلى وثنتان
من اسفل والجمع الثنايا والرباعية مثل الثمانية هى السن التى بين الـ
الثنية والناب والجمع رباعيات واما النواجذ فهى اقصى الاضراس
وهى اربعة او هى الانياب او هى الاضراس كلها جمع ناجذ قيل وللانسان
اربعة نواجذ في اقصى الاسنان بعد الارحاء ضرس الحلم لانه ينبت بعد البلوغ
وكمال العقل والرحى الضرس والجمع الارحاء والنون من طرفه تحت اجعلوا
اجعلوا والراء يدانيه لظهر ادخل والنون اسم حرف والطرف
الجانب وتحت ضد فوق واجعلوا امر حاضر جمع اجعل والراء ايضا اسم
حرف يدانيه اى يقاربه والظهر مقابل البطن ادخل افعل تفضيل
والنون بتقدير مخرج مبتداء من طرفه خبره وتحت ظرف مكان مقطوع عن
الاضافة اى اللام ومحله ظرفا لاجعلوا ومفعول اجعلوا محذوف
اى اجعلوا النون تحت اللام والراء بتقدير مخرج مبتداء يدانيه خبره
وهو يداني فعل مضارع فاعله مستكن راجع الراء ومفعوله الهاء الى [illegible] جع

الى مخرج النون لظهر متعلق بادخل وهو صفة للراء ح
يعني ان مخرج النون من طرف اللسان اي في ذلك ومحاذيه من
اللثة لكن اجعلوا مخرج النون تحت اللام بقليل وقيل فوقها
لكن الناظم لما ذهب الى كونها تحت اخر باخراجه الى صحة هذا
المذهب لدلالة الامر على الوجوب وهذا هو المخرج السابع منها
من اللسان والطاء والدال وتاء منه وعليا الثنايا والصفير مستكن ٥ م الطاء والدال والتاء اسماء الحروف
الخصوص ومن في موضعين للابتداء وعليا الثنايا الاعلى
والثنايا قد مر والصفير نوع من الصوت يقال صفر الطاير يصفر
صفيرا والمستكن اي المستقر من كننت الشيء سترته والمراد في الم
المستقر مجازا اذ يلزم المستتر في مكان الاستقرار فيه عادة ل
الطاء اي مخرج التاء مبتداء والدال والتاء معطوفان عليه بتقدير
مخرج ايضا منه خبره والضمير راجع الى طرف اللسان ومن عطف
عليه وعليا مجرور تقديرا لمن ومضاف الى الثنايا والصفير بتقدير
المضاف اي مخارج حروف الصفير مبتداء ومستكن خبره ح يعني
ان مخارج الطاء والدال المهملتين والتاء المثناة من فوق
طرف اللسان وبين اصول الثنايا العليا مصعدا الى جهة الحنك وتسمى
هذه الثلثة نطعية لخروجها من نطع الغار الاعلى اي سقفه
وهو المخرج الثامن من مخارج اللسان وان مخارج حروف الصفير
وهي الصاد والزاء المعجمة والسين المهملة من طرف اللسان واطراف
الثنايا السفلى وسيذكرها الناظم في البيت الاتي وتسمى هذه
الثلثة

الثلثة اسلية لخروجها من اسلة اللسان اي مستدقه وهو المخرج
التاسع من مخارج اللسان منه ومن فوق الثنايا السفلى ٥
الظاء والذال والثاء للعليا ٥ م من في الموضعين للابتداء
وفوق قد مر وكذا الثنايا والسفلى تانيث الاسفل والظاء والذال
والثاء اسماء الحروف المخصوصة والعليا تانيث الاعلى ضد الاسفل
ل منه متعلق بمستكن في البيت السابق والضمير راجع الى طرف
اللسان ومن فوق عطف على منه مضاف الى الثنايا وبين اصول
الثنايا العليا مصعدا الى الحنك والسفلى صفة الثنايا والظاء بتقدير
مخرج مبتداء والذال والثاء كذلك عطف عليه للعليا متعلق بمقدر
والظرف خبر المبتداء ح يعني ان مخارج حروف الصفير مستقرة من
من طرف اللسان ومن فوق الثنايا السفلى وان مخارج الظاء
والذال المعجمتين والثاء المثلثة من طرف الثنايا العليا ومن
طرف اللسان كما سيذكره في البيت الاتي ويقال لهذه الثلثة لثوية من اللثة
وهي منبت الاسنان وهو المخرج العاشر من مخارج اللسان وبه تم مخارج
اللسان ثم يذكر الناظم مخارج الشفة من طرفيهما ومن بطن الشفة ٥
فالفا مع اطراف الثنايا المشرفة ٥ م الطرف الجانب وقد مر
والبطن مقابل الظهر والشفة معروفة والفاء اسم حرف والاطراف
جمع طرف والثنايا قد مر والمشرفة بمعنى العالية ل من طرفيهما
ظرف متعلق بمقدر هو حال من المبتداء والضمير الذي اضيف اليه
الطرفان راجع الى اللسان والى الثنايا العليا ومن بطن مضاف
الى الشفة وخبر مقدم فالفاء بتقدير مخرج مبتداء مؤخر مع اطراف

حال من الفاء ومضاف الى الثنايا والشرفة صفة الثنايا ح
يعني ان مخرج الظاء والذال المعجمتين والثاء المثلثة من طرف
الثنايا العليا وطرف اللسان كما ذكرناه في البيت السابق
ومخرج الفاء من بطن الشفة السفلى مع اطراف الثنايا العليا
وهو المخرج الحادي عشر من مخارج الفم **للشفتين الواو باء ميم**
وغنة مخرجها الخيشوم ه م الشفة معروفة والواو والباء
والميم اسماء للحروف المخصوصة والغنة صوت في الخيشوم والخ
والخيشوم اقصى الانف والمخرج مقدر ل للشفتين ظرف خبر مقدم
الواو بتقدير المخرج مبتداء مؤخر والبا والميم عطف عليه بحسب
المعنى وغنة مبتداء بتقدير مضاف اي حروف الغنة ومخرجها
مبتداء ثان والضمير للغنة الخيشوم خبر المبتدا الثاني والجملة
خبر المبتدا الاول ح يعني ان مخارج الواو والباء الموحدة والميم
الشفتان وان مخرج حروف الغنة اقصى الانف واراد به حرف
النون المخفية بناء على اشتهارها بالغنة قال الشارح الغنة من
الصفات واللايق ذكرها ثم وكان ينبغي ان يذكر عوضها النون
المخفاة فان مخرجها من الخيشوم بخلاف الغنة ويمكن ان يقال لم يذكر
الغنة لكونها من الصفات بل ذكرها واراد بها اعلى حرف النون
وهذا نظير ذكر الصفير فيما سبق فانه اراد به حروف الصفير مع انه
الصفير ايضا من الاوصاف فلا اشكال في كلام الناظم والله اعلم
صِفَاتُهَا جَهْرٌ وَرِخْوٌ مُسْتَفِلْ ٥ مُنْفَتِحٌ مُصْمَتَةٌ وَالضِّدَّ
قُلْ ه م الصفة ما قام بالشيء من المعاني كالعلم والسواد ولم يردوا
بالصفة

بالصفة معنى النعت كما اراده النحويون مثل اسم الفاعل او
او المفعول او ما يرجع اليهما من طريق المعنى نحو مثل وشبه وصفة
الحرف كيفية عارضة عند حصوله في المخرج ويتميز بذلك الحروف المتحدة
بعضها عن بعض والجهر في اللغة الصوت القوي الشديد والحروف
المجهورة تسعة عشر يجمعها ظِلُّ قَوٍّ رَبَضٌ اِذْ جَزَ غَزَا جُدْ مُطِيعٌ و
انما سميت الحروف مجهورة لانه امتنع الاعتماد في موضعه ومنع النفس ان
يجري معه حتى ينقضي الاعتماد ويجري النفس والرخو اللين وحروفه
ستة عشر يجمعها حثّ حظٍ شخصٍ هزٍّ وصفت بافذ وانما سميت
رخوة لجري النفس والصوت معها حين لانت عند النطق بها ف
ضعف الاعتماد عليها والمستفل من السفل ضد العلو والحروف الم
المستفلة هي التي لا يستعلي اللسان عند النطق بها الى الحنك بل يستفل
عند النطق بها الى قاع الفم وهي اثنان وعشرون حرفا يجمعها حروف
فو كل اذ شرح بين عملك سوف تجز بذا والمنفتح من الفتح ضد
الطبق والحروف المنفتحة هي التي لا ينطبق اللسان عند النطق بها الى
الحنك بل ينفتح ما بينهما ويخرج الريح من بينهما وهي خمسة وعشرون
يجمعها حروف فو كل من اخذ وجد سعة فزكا حق له شرب غيث
والمصمت من المصمت وهو المنع والحروف المصمتة هي ضد
المذلقة ويجيء ذكر المذلقة وانما سميت لتوهم تركيب اصول الكلمة
في الرباعيات فما فوقها عن تلك الحروف لثقلها حتى قالوا ما و
جد منها في الرباعيات فما فوقها مما ركبت منها يكون دخيلا في لغة
العرب مثل عسجد الذهب وامثاله والحروف المصمتة ثلثة

وعشرون يجمعها حروف قولك حثث شخص هجن ذو
ساج عظ فض عظه اضداد الضد واحد الاضداد وقيل امرؤ
عال بقوله صفاتها مبتداء والضمير للحروف وجهر خبره ورخو
عطف عليه وكذا مستفل ومنفتح ومصمتة وهذه حروف المعطوف
فيها للعوض وذكر بعض تلك الاخبار تاويلا للصفات بالاوصاف
وانث بعضها نظرا الى الصفة قوله والضد منصوب فيل والجملة عطف
على الجملة السابقة ع واعلم ان صفات الحروف على قسمين قسم
يعتبر بين افرادها تضاد وقد ذكر في هذا البيت خمس صفات لها
خمسة اضداد واشار اولا الى ان لها اضداد بقوله والضد قل ثم فصل
تلك الاضداد على ترتيب ذكر الصفات المذكورة في الابيات الثلثة
الآتية وقسم آخر من الصفات لا يعتبر بين افرادها تضاد وسنذكرها
ايضا فيما بعد فايدة مهمة اعلم ان الهواء الخارج من داخل
الانسان ان خرج بدفع الطبع سمي نفسا بفتح الفاء واذا خرج با
لارادة وعرضه تموج بتصادم جسمين سمي صوتا واذا عرض من
الصوت كيفيات مخصوصة بسبب الآلات مخصوصة سمي حروفا
فاذا عرض للحروف كيفيات أخر عارضة بسبب الالات سمي تلك
الكيفيات صفاتها ثم ان النفس الخارج الذي هو وصفية حرف
ان تكيف كله بكيفية الصوت حتى يحصل صوت قوي كان الحرف
مجهورا وان بقي بعضه بلا صوت يجري مع الحرف كان الحرف مهموسا
وايضا اذا انحصر الحرف في مخرجه انحصارا تاما فلا يجري نفس شدة كما في
الجيم فانك لو وقفت على قولك الحج وجدت صوتك راكدا محصورا حتى
لودمت

لو رمت مد صوتك لم يمكنك واما اذا جرى الصوت جريانا ولا انحصر
اصلا سمي رخوة كما في الطش فاذا وقفت عليها وجدت صوت الشين
جاريا بمدة ان شئت واما لم يتم الانحصار ولا الجري يكون متوسطا بين الشدة
والرخاوة كما في الظل فانك اذا وقفت عليه وجدت الصوت لا يجري مثل
جري الطش ولا ينحصر مثل انحصار الحج بل يخرج على اعتدال بينهما مهموسها فحثه فحثه
شخص سكت ه شديدها لفظ اجد قط بكت ه م المهموس الخفاء
وقيل الحس الخفي والحروف المهموسة ضد المجهورة سميت بذلك لجريان
النفس معها لضعفها وضعف الاعتماد عليها عند خروجها الى المخرج
والشخص معروف وسكت فعل ماض من السكون بسكون آخره للوقف
والمراد هنا حروف قولك فحثه شخص سكت والشديد هو القوي
والحروف الشديدة هي التي تمنع الصوت اي يجري معها لانها قويت في موا
ضعها فلذا منعت وهي ضد الرخوة وبينها وسط وجميع حروفها بينه وسنذكرها
في البيت الآتي واللفظ معروف واجد امر من الاجادة وقط اداة كان للنهاية
بشدة بها الباء وقد يجيء وكيفية ان كان بمعنى حسب وهو الاكتفاء فراما
مفتوحة ساكنة الطاء مثل عن او منون مجرورة والمراد هاهنا هو الآخر
كما هو مقتضى الوزن وبكت من التبكيت يقال بكته اي غلبه بالحجة والمرا د
هاهنا حروف اجد قط بكت ل ومهموسها مبتداء والضمير اما للحروف
او للصفات وقوله فحثه شخص سكت خبره بتقدير المضاف اي حروف
فحثه شخص سكت وشديدها مبتداء ولفظ خبره مضاف اي اجد قط بكت
ع يعني ان الحروف المهموسة التي ضد المجهورة حروف فحثه شخص سكت
وهي عشرة الفاء والحاء المهملة والثاء المثلثة والهاء والشين المعجمة والصاد

والصاد المهملة والكاف والتاء المثناة من فوق وان الحروف الذي
التي هي ضد الرخوة لفظ اجد لي حروف احد قط بكت وهي ثمانية الهمزة
والجيم والدال المهملة والقاف والطاء المهملة والباء الموحدة والكاف والتاء
المثناة فوق وبين رخو والشديد لن عمر ٥ وسبع علو خص ضغط
قظ حصر ٥ م بين بمعنى الوسط تقول جلست بين القوم اي وسطهم
بالتحقيق وهو ظرف فان جعلته اسما اعربته فتقول لقد تقطع بينكم بالرفع
والرخو فزر وكذا الشديد لن اسر من الثنتة وعمر اسم رجل والمراد هنا
حروف لن عمر وسبع اسم لعدد مخصوص وعلو ضد السفل اي الحروف سبع
للاستعلاء وهي حروف خص ضغط قظ وخص فعل ماضي مبني للمفعول
بمعنى اختصر والضغط الزحمة والشدة وقظ امر من قاظ بالمكان وتقيظ
به اذا قام به في الصيف وحصر فعل ماضي مبني للفاعل بمعنى تحصر ل بين ظرف
خبر ومضاف الى رخو والشديد عطف على رخو ولن عمر مبتدا بتقدير المضاف
اي الحروف مبتداء الظرف المقدم وسبع مبتداء مضاف الى مقدر وهو حروف
والمقدر موصوف بعلو وهو ايضا الى علو واضافة سبع الى حروف اضافة
الصفة الى موصوفها واضافة الحروف الى علو بالعكس وقوله خص مبتداء
وسبع علو ح يعني ان الحروف البينية هي حروف لن عمر وهي خمسة اللام والنون
والعين المهملة والميم والراء المهملة وان الحروف المستعلية السبعة التي
هي ضد المستفلة انحصر في حروف خص ضغط قظ اي الخاء المعجمة والصاد
المهملة والضاد المعجمة والغين المعجمة والطاء المهملة والقاف والظاء المعجمة
٥ وصاد ضاد طاء ظاء مطبقة ٥ وفر من لب الحروف المذلقة ٥
م وصاد ضاد وطاء ظاء اسماء الحروف المخصوصة والمطبقة من الاطباق
اي

الاطباق والحروف المطبقة هي التي تنطبق ما يحاذي اللسان من الحنك
على اللسان عند خروجها وهو ابلغ من الاستعلاء وهي ضد المنفتحة و
فر من الفرار واللب الخالص من كل شيء والمراد ههنا حروف فر من
لب والمذلقة اي المنسوبة الى ذلق اللسان وذلق الشفة اي طرفهما ل
صاد مع معطوفاتها الثلثة مبتداء مع تقدير المضاف اي الحروف
مطبقة خبره وفر من لب بتقدير الحروف ايضا مبتداء الحروف خبره والمذ
لقة صفة الحروف ح اي حروف الصاد المعجمة والطاء المهملة والظاء المه
المعجمة مطبقة واعلم ان تركب هذه الحروف الاربعة المطبقة على هذا الترتيب
لعدم حصول معنى في تركيبها ولثقلها على اللسان بخلاف غيرها وحروف
فر من لب وهي الفاء والراء المهملة والميم والنون واللام والباء الموحدة
هي الحروف المذلقة وهذه ستة احرف ثلثها من طرف اللسان وهي الراء واللام
والنون وثلثها من طرف الشفة وهي الباء والفاء والميم وبقيت اضداد د
الصفات الست المذكورة في الباب الاول صفيرها صاد زاء سين ٥
قلقلة قطب جد واللين ٥ م والصفير نوع من الصفة يصوت
بها الطائر وحروف الصفير صوت زائد من بين الثنايا يصحبها عند خروجها
والصاد والزاء والسين اسماء الحروف المخصوصة والقلقلة لغة التحرك
والاضطراب وسميت الحروف بذلك لانها اذا وقفت عليها تقلقلت الحج
حتى يسمع لها نبرة قوية والقطب ما يدور عليه الشيء كقطب الرحى والجد
البحث والعظمة خففت للوزن واللين معناه ظاهر وسميت
الحروف باللين لقبلها المترفة ل صفيرها مبتداء والضمير للحروف او للصفات
للصفات صاد خبره وزاء سين معطوفان عليها بترك حروف العطف

١٢

وبرا القسمة
حروف اللين

للعظا الوزن وقوله لنخير وقطب بتقدير المضاف اى حروف قطب جد مبتداء
وقطب مضاف الجد واللذين بتقدير المضاف اى حروف مبتداء وخبره يجي في
البيت الذى يليه ح اى حروف الصفير صاد مهملة وزاء معجمة وسين مهملة اذ
عند خروج هذه الحروف الثلثة يخرج صوت زايد كالصفير واعلم ان ركب
هذه الحروف كالحروف المطبقة لما ذكرها هنا كدحروف القلقلة حروف قطب جد
وهى القاف والطاء المهملة والباء الموحدة والجيم والدال المهملة وحروف اللين
هى الواو والتنوين الياء سيذكرها فى البيت الآتى واو وياء سكنا وانفتحا قبلهما
والانحراف صححا م الواو والياء اسمان للحرفين المخصوصين والسكون معروف
وكذا الفتح وكذا القبل والانحراف مبتداء وصحح مبنى للمفعول من معنى التصحيح والالف
فى الفتح وصحح للاطلاق ل واو مع ما عطف هو عليه من قوله وياء خبر المبتداء
السابق فى آخر البيت السابق اعنى قوله واللين وقوله سكنا فعل ماض مبنى للفاعل او
للمفعول صفة لقوله واو وياء وتابيسه فاعل للواو والياء وقوله وانفتح عطف
على سكنا وفاعل انفتح مقدر وهو ما وقوله قبلهما ظرف لمقدر اى كائن والظرف
مع الكائن صلة الموصول المقدر الذى هو فاعل انفتح اعنى ما او الذى ويكون
ان يكون الف انفتح للتثنية لا للاطلاق بناء على كون ماقبل الواو والياء اثنين
ايضا وفاعله حينئذ مقدر اعنى حرفان وقبلهما صفة لذلك المقدر اى انفتحا
حرفان قبلهما على طريق اكلونى البراغيث والانحراف مبتداء وصحح خبره كما يجى
متعلق صحح فى البيت الآتى ح يعنى ان حرفى اللين هما الواو والياء المثناة
من تحت سكنا وانفتح ما قبلهما او انفتح الحرفان اللذان قبلهما وحروف
الانحراف صحح فى اللام والراء واعلم وصف اللام والراء بالانحراف لان اللام فيها
انحراف الى طرف اللسان والراء فيها انحراف الى ظهر اللسان وميل قليل الى جهة اللام

ولذلك

ولذلك يجعلها الالثغ لاما فى اللام والراء وبتكرير جعل والتفشى
الشين ضادا استطلا م اللام والراء اسمان لحرفين مخصوصين
والتكرير اعادة الشىء وافعله مرة وجعل فعل ماض مبنى للمفعول
اسكن آخره للوزن التفشى الانتشار والشين اسم للحرف
وكذا الضاد والستطيل امر من الاستطالة او وصف من الاستطالة
وهى لغة ابعد المنافقين ل فى اللام متعلق بصحح فى آخر البيت
السابق والراء عطف عليه وبتكرير متعلق بجعل وجملة جعل
خبر مبتداء محذوف وهو الراجع الى الراء وللتفشى ظرف وخبره
مقدم والشين مبتداء موخر وضادا منصوب باستطل ح يعنى
ان الانحراف صحح فى اللام والراء وكذا الراء جعل بتكرير وليس
معناه انه يجب تكريرها وهو ان ترتعد طرف اللسان به عند
التلفظ لان ذلك لحن اذ يلزم ان يكون من الحروف المشددة حرفان
ومن المخفف حرفين بل معناه انه يكون التكرير فى الراء فتحفظوا ان
لم يجب بل وجب التحفظ عنه لان التحفظ به كالشئ يتعلم ليجتنب عنه
وايضا للتفشى الشين وذلك لانتشار الصوت عند خروجها حتى
يتصل بحروف الطرف وايضا وصفنا الضاد بالاستطالة لان
الضاد يستطيل حتى يتصل بمخرج اللام ومن ثم صعب التلفظ بها
وبتجزيها بين الحرفين باعتبار واحد وبين حسن التلفظ بها قطع
النظر عن الخلاف فيها وعكسها فى مخرجها وكمال صفاتها المميزة
لها عن الظاء والفرق بين المستطيل والممدود وان المستطيل جرى
فى مخرجه والممدود جرى فى نفسه واعلم ان هذا الذى ذكره المص

تميز من الصفات وهذا القدر كاف للطالب اذا وفقه الله
تع لفهمه ومن اراد التفصيل وتحصيلا في الصفات وكلا مستقصا
في اقسامها واحوالها فليراجع الى المطولات والله المستعان وعليه
التكلان **والأخذ بالتجويد حتم لازم من لم يجود القرآن آثم**
لأنه به الإله أنزلا وهكذا منه إلينا وصلا م والاخذ
مصدر اخذ ياخذ والمراد منه العمل ومعنى التجويد قد مر وحتم ولازم
بمعنى واحد والتصحيح حمل الشيء مصحوبا حال الياء على
الفساد وقد مر معنى القرآن والآثم من يحصل الاثم والاله فعال
من اله اي عبد ومعناه المعبود كالكتاب واللباس بمعنى المكتوب
والملبوس وانزل فعل ماض مبني للفاعل والالف للاطلاق وايضا
ل والاخذ مبتدا وبالتجويد متعلق به وحتم خبره ولازم خبر بعد
الخبر قريب من التفسير ومن موصولة ومبتدا وصلته والخبر
المحكي فيه راجع الى من والقرآن مفعوله وآثم خبر المبتدا
واللام في لانه للتعليل الاثم وان من الحروف المشبهة والضمير
للقرآن وهو اسم ان وبه ظرف انزل والضمير للتجويد والاله
فاعل انزل والجملة خبر ان ومفعول انزل محذوف اي انزل الاله القرآن با
بالتجويد ويجوز ان يكون ضمير انه للشان واسم الجملة بعده وهكذا ا
اشارة الى التجويد ومنه الينا متعلقان بوصل ح يعني ان مراعاة
قواعد التجويد والاخذ بذلك فرض عين لازم لكل من يقرأ القرآن
لان الاله انزل القرآن بالتجويد وهكذا بالتجويد وصل القرآن الينا
من الله تعالى بواسطة اللوح المحفوظ ثم جبرائيل ثم الرسول ثم الصحابة
ثم من

ثم بلوغهم فاذا لم يقرأ على الوجه نول يكون مخالفا لله تعالى ولو
لرسوله عم والمخالفة لله تعالى ورسوله عم عاص والعاصي آثم والآثم
معاقب على فعله ومثاب على تركه حرام فعلم ان ترك التجويد حرام
سئل علي رضي الله عنه عن قوله تع ورتل القرآن ترتيلا فقال الترتيل
هو تجويد الحروف ومعرفة الوقوف فالله تعالى امر نبيه عم بالتجويد ونحو
فانما انزل لفا الخطاب وان كان له عم لكن المراد امته فعلم ان
التجويد مامور به فيكون تركه منهيا عنه وايضا ان القرآن انزل
بافصح اللغات وهو لغة العرب العرباء فينبغي ان يراعى فيه فوايد
هم من التوقيف والتحقيق والتفخيم والادغام والاظهار والاخفاء
والمد والقصر وغير ذلك مما هو لازم في كلامهم وهذا سليقة لهم
ومن عداهم ينبغي ان يتعلموا منهم والا فيكونون قارئين القرآن
بغير لغة العرب فيدخلون في قوله عم رب قارئ القرآن يلعنهم
فهم من الذين ضل سعيهم في الحيوة الدنيا وهم يحسبون انهم يحسنون
صنعا ومما ينبغي ان يعلم ان اللحن على قسمين جلي وهو خطاء
يطرء على الالفاظ بحيث يخل المعنى والعرف كتغيير المرفوع والمنصوب
والمجرور بعضها الى البعض وخفي وهو خطأ لا يخل بالمعنى بل بالعرف
فقط بحيث يفسد رونق اللفظ وحسنه وتلاوته فقط مثل تكرير
الراآت وتطنين النونات وتغليظ اللام وتسمينها واظهار الخفي
وتشديد اللين وتمكين الغنة وغير ذلك مما سنعرفه بعد **فهو حلية**
وهو ايضا حلية التلاوة وزينة الاداء والقراءة
م ايضا مصدر آخر بمعنى عاد والحلية والزينة بمعنى واحد والتلا وة

مصدر كالقراءة وبمعناها والمراد بالاداء اداء الحروف واداء
الكلمات ش وهو مبتدا راجع الى التجويد وقوله ايضا مصدر لفعل
مقدر بين لفظه وهو في موضع الحال من المبتداء اى بقول الذي حقه
ايضا وقوله حلية خبر المبتداء ومضاف الى التلاوة وزينة عطف
على الخبر ومضاف الى الاداء والقراءة معطوف على الاداء م يعني ان
التجويد ايضا اى كما انه للحروف وصفاتها حلية التلاوة اى صفة
التلاوة وهو لها لان التلاوة قراءة القرآن متتابعا كالاوراد
والدراسة والاوراد الموظفة وايضا التجويد زينة الاداء و
هو الاخذ عن الشيوخ واما القراءة فاعم من كل من التلاوة والا
داء واعلم ان التجويد على ثلثة مراتب ترتيل وحدر وتدوير
فالترتيل هو التؤدة والتاني في القراءة وهو مذهب ورش وعاصم
وحمزة والحدر وهو الاسراع ضد الترتيل وهو مذهب ابن كثير وابي عمرو
وقالون والتدوير هو التوسط بينهما وهو مذهب ابن عامر والكسائي
والكل متبع مع حسن صوت بلحون العرب من غير المجرد بالرقى
يعني يقرأ القرآن بالتحقيق مع الحدر و[illegible] التدوير ومرتلا مجودا
والتحقيق مصدر من حققت الشيء تحقيقا اذا بلغت يقينه ومعناه
المبالغة في الاتيان بالشيء على حقه من غير زيادة فيه ولا نقصان
فهو بلوغ حقيقة الشيء واراد بقوله وكل متبع ان كل واحد من هذه
الثلثة واحد من القراءات فيجوز ان يتبع كل منها واشار بقوله بلحون
العرب ان المستحب في القراءة لحان العرب وسنذكر تفصيل
ذلك ان شاء الله وهو اعطاء الحروف حقها من كل صفة

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شؤون المكتبات

لها ومستحقها م ولا صفاء في المفردات ش وهو مبتدا راجع
الى التجويد واعطاء خبره وهو مصدر مضاف الى مفعوله الاول
اعني الحروف وفاعله محذوف وهو القارئ وحقها مفعوله الثاني
ومن كل متعلق بحقها ومستحقها عطف على حقها م يريد تعريف التجويد
وهو اعطاء الحروف حقها من كل صفة من الصفات اللازمة
وهي الصفات المارة ذكرها واعطاء مستحقها من الصفات غير اللازمة
الناشئة عن الصفات اللازمة كترقيق المستفل وتفخيم المستعلي ونحو
ذلك فالحق صفة اللزوم والمستحق صفة العروض ورد كل واحد
لاصله واللفظ في نظيره كمثله مكملا من غير ما
تكلف باللطف في النطق بلا تعسف الرد الصرف واللام
في لاصله بمعنى الى والنظير والمثل بمعنى والمكمل اسم مفعول من الكمال
وما زائدة والتكلف والتعسف ههنا بمعنى وان كان بينهما فرقا
بحسب اصل اللغة اذ التكلف ارتكاب امر شاق والتعسف الاخذ
على غير طريق ولما كان التعسف غير خال عن التكلف استعمل في
معناه ش ورد مرفوع معطوف على الخبر في البيت السابق اعني
اعطاء ما سيق الى كل وهو مضاف الى واحد ولاصله متعلق
برد واللفظ مبتدا وفي نظيره ظرف كمثله وكمثله والجملة حال من قوله
رد كل واحد وقوله اعطاء اعطاء الحروف ومكملا ايضا حال
من رد او اعطاء وحملها حالين من اعطاء الحروف احسن وفي
غيره متعلق بمكملا وما زائدة تقديره من غير تكلف وباللطف
متعلق بمكملا وفي النطق متعلق باللطف وبلا تعسف متعلق بمكملا

حال من اللطف ح ما ذكره هرهنا في هذين البيتين من تتمة تعريف
التجويد يعني ان التجويد كما هو اعطاء الحروف حقها من الصفات
اللازمة والعارضة ورد كل واحد من الحروف الى اصله اي حيزه من
مخرجه وكون اللفظ في نظير كالحرف كمثل لفظك به اولا اي لا بتفاوت
تلفظك اولا اي لا يتفاوت تلفظك للحرف في كل مرة حال كون التلفظ
بكمال الصفات من غير تكلف بل باللفظ بلا تعسف ومشقة مثلا ينطق
بالهمزة من غير تمطيط والتشديد من غير تمضيغ والاشباع من غير
تكلف واما الجهر والاسرار فكلاهما منقولان عن النبي صلعم فهما
جائزان لكن ان لم يخلص نيته من الرياء فالاسرار اولى واما القراءة
بالانغام فان كانت بالحان العرب فحسن وان كانت بالحان
اهل الفسوق والانغام المستفادة من الموسيقي فان كانت
مع الحافظ تصحيح الالفاظ فمكروهة والا فحرام واما ما ابتدعه قراء
العصر من الترعيد وهو ان يروم السكت على الساكن ثم ينفس
الحركة في عدو وهرولة ومن الترعيد وهو الذي يرعد صوته كالذي
يرعد من برد والم ومن التطريب وهو ان يترنم بالقرآن ويتنغم به فيمد
في غير مواضع المد ويزيد في المد على ما ينبغي ومن التحزين وهو ان
يترك طباعه وعادته في القراءة كانه حزين يكاد يبكي مع خشوع وخضوع
واشباه هذا من الحوادث التي احدثها الاحداث ولم ينقل عن
السلف الصدر الاول ولا فيمن بعدهم فينبغي ان يجتنب عنه
جدا وان تقتفي اثر النبي عم واصحابه رضي الله تعالى عنهم لينال
سعادة الابد والتوفيق من الاحد الصمد وليس بينه وبين

تركه الا رياضة امرئ بفكه م ليس كلمة نفي وهي
فعل ماض بدليل انها تتصرف تصرف الافعال كلست لستما لستم
وهي ترفع الاسم وتنصب الاخبار والرياضة المداومة على الشيء لتحصيل عادة
فيه والفك اللحي والمراد هنا الفم كله اطلاقا لاسم الجزء على الكل ل اسم
ليس قوله بينه وهو ظرف لفعل مقدر وهو اسم حقيقة وهو فرق اي ليس فرقا
بينهما بين التجويد وبين التركيه وقوله بين تركه عطف على بينه والضميران
عائدان الى التجويد والا بمعنى غير ورياضة خبر ليس مضاف الى امرئ و
بفكه متعلق برياضة ح اعلم ان المصنف رحمه الله بعد ما عرف التجويد
وبين ان فيه عسر استشعر من السامعين استصعاب تحصيله وخوف الحيرة
لهم في ذلك فدفع تلك الحيرة ببيان طريقه فقال الفرق بين المجود وبين ليس
وغيره ليس الا الرياضة بالفك واستعمال شيئا فشيئا والسماع من افواه
المشايخ الفضلاء الى ان يحصل التمرن والرسوخ في ذلك مرققا
مستفلا من احرف وحاذرن تفخيم لفظ الالف م
الترقيق جعل الحرف رقيقا في التلفظ واراد بالمستفل الحروف المستفلة
وقوله وحاذرن امر من حاذر يحاذر وهو صيغة المفاعل ويقع للمشاركة
وللواحد والمراد هنا الاخير والنون في رققن وحاذرن
نون التاكيد الخفيفة والتفخيم ضد الترقيق ل قوله مستفلا منصوب
برققن ومن احرف متعلق بمستفل ومن للتبعيض ومنصوب حاذرن
وهو تفخيم المضاف الى لفظ الذي هو مضاف الى الالف ح واعلم ان الناظم
بعد ما ذكر ان التجويد فرض وتركه اثم وعرف ان التجويد ما هو وبين
طريق تحصيله شرع في ذكر احكامه والقواعد المتعلقة به فقال بطريق التفريع

نرقيق الحروف المستفلة التي هي ضد المستعلية ثم ان الالف لما اشتهر
عن بعض الاعجام تفخيمها الى حيث تصير ونا كالواو امر بالتحرز
عن مثل هذا التفخيم لا عن تفخيمه مطلقا اذ الالف اذا وقع بعد الحروف
المستعلية يفخم بالاتفاق واما حملنا كلامه على ذلك بناء على ان تقدير
كلامه بان يقال كيف ترقيق الالف اذا كان حرف مستفل كما فعله ولد المص
في شرحه مما لا يساعده العبارة فحمل كلامه على التقييد لا يخرج عن الله
التعقيد واما السكوت عن التحرز عن تفخيمه اذا كان بعد حرف
مستعل فذلك امر ظاهر لا يحتاج الى التصريح بذكره اذ يعرف كل
من له ادنى دربة في التجويد ان الالف تابعة بفتحة الحرف الذي
قبلها بدليل وجودها اذا وجدت وعدمها اذا عدمت ولا يخفى
ان الحرف اذا فخمت يفخم حركتها واذا رققت رقق فكذا ما يكون
تابعة لحركتها اعني الالف وهذا من الظهور بحيث لا يساعد
اللسان خلافه فلا حاجة الى التعرض لامثاله وَهَمْزَ الحَمْدُ أَعُوذُ
اِهْدِنَا اَللّٰهُ ثُمَّ لَامَ لِلّٰهِ لَنَا وَلْيَتَلَطَّفْ وَعَلَى اللهِ وَلَا الضْ
وَالْمِيمَ مِنْ مَخْمَصَةٍ وَمِنْ مَرَضٍ م قوله ولا الض مختصر ولا
الضالين اكتفى بذكر ما يحصل به المراد من حروفه والمخمصة
مصدر بمعنى المجاعة وباقي الالفاظ ظاهر ح وهمز نصب على
انه معطوف على مستفلا في قوله فرققن مستفلا وهو مضاف
الى الحمد والحمد رفع على الحكاية ومحل الجر على الاضافة وكذا اهدنا
وهما معطوفان على الحمد من حيث المعنى وكذا الحال في الله وثم
حرف عطف ولام لله نصب على انه عطف على همز الحمد لله وكذا

لنا

لنا وليتلطف وعلى الله ولا الض والميم وترك العطف في بعض
لفظا للوزن ومن في مخمصة للتبعيض وكذا في اعطوف على من
قوله ومن مرض ح لما ذكر وجوب ترقيق المستفل مطلقا خص
منها بعد ذلك ما يجب التحفظ بترقيقه فقال ورقق همز الحمد واعوذ واهدنا
والله لان الهمزة يجب التحفظ من تغليظ النطق بها مطلقا سيما
واذا وقع بعدها الالف نحو ايات وان جاء بعدها حرف مغلظ كان
التحفظ اكد نحو الله او مفخم نحو الصلاة واوكد من ذلك ما اذا اتى
بعدها هاء فيحفظ الهمزة ويقاربها نحو اعوذ واهدنا فالناظم
شار بهذه الامثلة الى تلك الاقسام وايضا حرف اللام لما كانت
من كان من مظنة التقصير في ترقيقها الا اذا جاورها حرف
مغلظ نحو الله وعلى الله او مفخم نحو ولا الضالين وليتلطف
اشار الناظم الى وجوب ترقيقها ايضا بايراد في الامثلة ما يقع
بمقتضى الاقسام على الترتيب لعدم مساعدة النظم وايضا
حرف الميم لما كان من مظنة التقصير في ترقيقها سيما اذا اتى
بعدها حرف مفخم اشار اليه الناظم في المخمصة مجاورة الاولى منها
للخاء المعجمة والثانية الصاد المهملة وفي مرض مجاورتها الراء
المفتوحة والضاد وَبَاءَ بَرْقٍ بَاطِلٍ بِهِمْ بِذِي وَاحْرِصْ
عَلَى الشِّدَّةِ وَالْجَهْرِ الَّذِي فِيهَا وَفِي الْجِيمِ كَحُبِّ الصَّبْرِ رَبْوَةٍ
اُجْتُثَّتْ وَحَجِّ الْفَجْرِ الربوة ما ارتفع من الارض يقال اجتثت
النبته اي قلعه والباقي واضح ل وباء نصب عطف على الميم مضاف

لى برق وباطل وبهم وبزى معطوفات كل منها على سابقه واو
عطوف على قوله دققن مستفلا على الشدة متعلق به والجهر عطف
على الشدة والذى موصول وصلتها كلمة فيها مع متعلقها العام اعنى
وضميرها راجع الى الباء والضمير العائد الى الموصول هو ضمير حصل
المقدر والموصول مع صلته صفة للجهر واعلم بقل الذين حتى يكون صفة
للشدة والجهر كليهما اما للوزن او لاتحاد موادهما وفى الجيم عطف على
صلة الذى اعنى فيها وكحب الصبر خبر مبتدا محذوف وهو هما اى الشدة
والجهر فى الباء والجيم مثل الباء فى الحب والصبر وربوة ومثل الجيم فى اجتثت
اجتثت في الحج والفجر واضافة الحب الى الصبر والحج الى الفجر اما للوزن او
لادنى الملابسة وهى كونهما مثالين للباء فى الاول ومثالين للجيم فى الثانى تنبيه
ح دفوق باء برق وباطل وبهم وبزى لان الباء يجب ترقيقها اذا اتى بعدها
حروف مفخمات كبرق او حرف مفخم نحو بطل سيما اذا حال بينه وبين الحرف
الباء الف نحو باطل وكذا يجب ترقيقها اذا وليها حرف خفى نحو بهم او حرف
ضعيف نحو بزى فالناظم اشار بهذه الامثلة الى تلك الاقسام فاشار اولا
الى ما فى ترقيقه صعوبة ثم الاهون فالاهون ثم ان الناظم لما امر بترقيق
الباء وكان ذلك مظنة التفريط لا حيث يذهب شدتها وجهرها لعامة
الناظم بالحرص على الشدة والجهر الذى فى الباء حتى يمكن ذلك بالتمرن والر
ياضة التى من اقوى الاسباب عليها الحرص ثم امر بحفظ الشدة فى الجيم ايضا
لما ان ذلك ايضا من مظان التقصير الا ترى الى اهل مصر كيف يمزجو
نها بالشين لاحلاجهم اياها من دون مخرجها فتنتشر بها السن ولا

اهل

اهل اليمن كيف يمزجونها بالكاف لارتفاع اللسان فى مخرجها سيما
اذا اتى بعدها بعض الحروف المهموسة فان التحفظ على جهرها وشدتها
يكون اتم والناظم مثل لما هو الحاصل من الباء والجيم اما امثلة الباء كحب
كتب الله واستعينوا بالصبر والصلوة وكمثل جنة بربوة واما امثلة
الجيم كشجرة اجتثت واذن فى الناس بالحج والفجر وليال عشر فان
الجيم للاتيان الحروف المهموسة كما فى الاول والثالث ولكونها شدة كما
فى الثانى كان التحفظ بشدتها وجهرها اكثر والزم والله اعلم واحكم
وَبَيِّنَنْ مُقَلْقَلًا إِنْ سَكَنَا وَإِنْ يَكُنْ فِي الْوَقْفِ كَانَ
أَبْيَنَا وَحَاءَ حَصْحَصَ أَحَطْتُ الْحَقُّ وَسِينَ مُسْتَقِيمٍ
يَسْطُو يَسْقُو امر من بين والحق به نون التاكيد الخفيفة
والحروف القلقلة حروف قطب جد كما مر وابين افعل من البيان والالف
للاطلاق وكذا الف سكنا وحصحص الغ بان وظهر يقال الآن
حصحص الحق ويقال سطا يسطو سطوة وهى القهر والبطش
والبا او ضحى ل وبينن عطف على فرققن ومقلقلا اما اسم
مفعول بين والمفعول مقدر اى حرفا مقلقلا او اما اسم فاعل
حال من فاعل بين ومفعول مقدر ايضا اى بينن الحروف حال
كونك مقلقلا جواب شرط مؤخر او حالا لا يخفى وجملة بينن مقلقلا
مقلقلا وهو يكون وهو ان سكن وفاعل سكن راجع
الى مقلقلا وان يكن جملة شرطية واسم كان ضمير راجع الى
السكون الملحوظ فى ضمن سكن وفى الوقت خبر كان وكان
ابينا جواب الشرط واسم كان ضمير راجع الى المقلقل وخبره ابين

وهما عطف على مفعول يبين اعني مفخما ومضاف الى
حصص واحطت والحق معطوفان عليه بحسب المعنى وبين
عطف على ما او مضاف الى مستقيم ويسطو ويسقوا معطوفان
عليه بحسب المعنى ح يعني بيّن واظهر اظهارا تاما فخم حروف
قطب جد ان وقف ساكنا بسكون اصلي واذا كان ساكنا
بسكون عارض كسكون الوقف كان الابيان احوج فالقاف
الساكنة لغير الوقف نحو يقطعون وللوقف نحو برق والطاء
الساكنة كذلك نحو افتطمعون ونحو والله من ورائهم محيط
والباء الساكنة كذلك نحو ربوة فارغب والجيم الساكنة كذلك
نحو اجتثت ونحو الحج والدال الساكنة كذلك نحو يدخلون ونحو
ويمد لهم د وكذا يبين ترقيق حا حصص لمجاورتها الصاد التي
من الحروف المستعلية وكذا حا احطت والحق لمجاورتهما حرفي
الاستعلاء اعني الطاء والقاف وكذا يبين انفتاح السين المهملة
واستفالها اذا اتى بعد حرف انطباق لئلا يجذبها قوة فيصيرها صادا
نحو سين مستقيم لضعفها بالسكون مع مجاورتها القاف
ونحو سين يسطو ويسقوا لمجاورتها الطاء والقاف **وَرَقِّقِ**
الرَّاءَ اِذَا مَا كُسِرَتْ كَذَاكَ بَعْدَ الْكَسْرِ حَيْثُ سَكَنَتْ اِنْ لَمْ
تَكُنْ مِنْ قَبْلِ حَرْفِ اسْتِعْلاَ اَوْ كَانَتِ الْكَسْرَةُ
لَيْسَتْ اَصْلاً لاخفاء في المفردات د ورقق عطف على بين
والراء مفعول وهو جزاء الشرط وهو قوله اذا ما كسرت
واذا حرف شرط وما زائدة وكسرت جملة شرطية والضمير فيها
راجع

راجع الى الراء والكاف في كذلك للتشبيه وذا اشارة الى ترقيق
الراء وحيث للمكان مضاف الى الجملة بعدها وهي سكنت وضميرها
راجع الى الراء قوله وان الشرط والجملة الشرطية قوله لم يكن وتكن
تامة مجزومة بلم واسمها ضمير راجع الى الراء ومن قبل متعلق بلم تكن
ومضاف الى حرف وهو مضاف الى الاستعلاء وجزاء الشرط محذوف دل
عليه ما قبله اي رقق الراء الساكنة الواقعة بعد الكسر ان لم يكن
الراء من قبل حرف الاستعلاء قوله او كانت عطف على الجملة الشرطية
السابقة وكانت هذه ناقصة واسمها الكسرة وخبرها ليست اصلا
واسم ليس ضمير الكسرة واصلا خبرها وجزاء الشرط الثاني ايضا ما
تقدم من جزاء الشرط السابق المعطوف عليه ح اعلم ان المص
ذكر هنا مواضع وجوب ترقيق الراء ويفهم من ذلك تفخيم ما
عداها فقال ورقق الراء اذا كانت مكسورة او ساكنة واقعة
بعد الكسر لكن لا مطلقا بل بشرط ان لا يقع بعد الراء الساكنة حرف
مستعل فانها اذا وقع بعدها حرف مستعل يفخم وان وقع بعد
الكسر وبشرط ان يقع الكسرة غير اصلية اي يقع لازمة واما اذا وقعت
عارضة فالراء يفخم ويفهم من اشتراط الكسرة الراء في ترقيقها انها
اذا كانت مفتوحة او مضمومة يفخم هذا تفصيل الاقسام ان الاصل
في الراء هو التفخيم وكذلك لم يتعرض الناظم لذكر تفخيمها واما الترقيق
فلعارض فلهذا تعرض الناظم في الباب للترقيق فقط ثم ان الراء
اما متحركة او ساكنة فالمتحركة اما مكسورة او ما عداها والساكنة
اما واقعة بعد الكسرة او غيرها والكسرة فيما قبلها اما متصلة او منفصلة

وكل منهما اما لازمة او عارضة اذا عرفت هذا **فاعلم** ان الراء
اذا تحركت بغير الكسرة تفخم واذا تحركت بالكسرة ترقق مطلقا
سواء كانت كسرتها لازمة او عارضة وسواء كانت الراء
وقعت طرفا او وسطا سكن ما قبلها او تحرك باي حركة كانت
وقعت بعدها حرف مستفل او مستعل هذا في الوصل واما في
الوقف فان قبلها كسرة او ياء ساكنة ترقق والا تفخم واما
اذا كانت الراء ساكنة لازمة او عارضة متوسطة او متطرفة
فان وقعت قبلها كسرة متصلة لازمة ترقق والا فتفخم لكن
لكن ترقيقها بعد حرف مكسور اذا لم يمنع عن الترقيق احد ما
نعين احدهما وقوعها قبل حرف الاستعلاء وقد وقعت ذلك في
القرآن في ثلثة من تلك الحروف السبعة المستعلية نحو من كل
فرقة في القاف ونحو قرطاس في الطاء ولبالمرصاد ومرصادا في الصاد
وثانيهما وقوعها بعد كسرة منفصلة لازمة او عارضة او متصلة عارضة
فالكسرة المتصلة العارضة نحو اركبوا والمنفصلة نحو ان ارتبتم
والمنفصلة اللازمة لم تجئ في القرآن قبل راء ساكنة واما المتصلة
اللازمة فمثلها ما مر من نحو قرطاس فائدة المتصل اللازم ما كان على
حرف اصلي وهو ظاهر او ينزل منزلة الاصلي كهاء ب لانه من جملة معناها
والمتصل العارض ما دخل على كلمة الراء ولم ينزل منزلة الجزء منها
وهو الذي لا يخل اسقاطها بها كما في باء الجر ولامه والمنفصلة العارضة
ما كانت في كلمة مستقلة اعرابا والمنفصلة اللازمة ما كانت في
كلمة اخرى لازمة البناء وجه اشتراط اللزوم والاتصال في الترقيق

تقوية

تقوية السبب ليتمكن من اخراجها عن اصلها **والخلف في فرق لكسر يوجد**
واخفى تكريرها اذا تشدد م والخلف بمعنى الخلاف والفرق
بكسر الفاء وسكون الراء القطعة من الشيء اذا انفلق ومنه قوله تعالى فانفلق
فكان كل فرق كالطود العظيم والفلق بكسر الفاء وسكون اللام العصا القضيب
يشق باثنين فيعمل منه قوسان يقال لكل واحد منهما فلق والفلقة ايضا
الكسرة يقال اعطني فلقة الجفنة اي نصفها **ل** والخلف مبتداء وفي فرق
متعلق به ولكسر متعلق بخبر المبتداء وهو يوجد واخفى من الاخفاء
وتكريرها منصوب اذا تشدد جملة شرطية وجزاؤه جملة اخفى حذفت
الجملة الجزائية عليها ونائب فاعل تشدد ضمير راجع الى الراء **ح** يعني
ان القراء بعد اتفقوا على ترقيق الراء الساكنة اذا وقعت بعد كسرة
متصلة لازمة اختلفوا في قوله تعالى فكان كل فرق كالطود العظيم فجوز
الداني الوجهين ونص مكي والفضلي وابن شريح بالترقيق وادعوا فيه الاجماع ٤
واما التفخيم فقد ذهب اليه سائر اهل الاداء وذكر الداني في غير التيسير والجامع
ان من الناس من يفخم راء فرق من اجل حرف الاستعلاء وقال المأخوذ به
الترقيق ووجهه ان حرف الاستعلاء قد انكسرت صولته لتحركه بالكسر وقيل فخم
الراء لوقوعها بين كسرتين ووجه التفخيم ضعف الكسرة بتقابل المانع و
هو حرف الاستعلاء ثم ان الراء اذا كانت مشددة اخفي تكريرها قال مكي لا بد
في القراءة من اخفاء التكرير بل اظهاره فيجعلها من الحرف المشدد حرفا كان
المخفف حرفين **وفخم اللام من اسم الله عن فتح او ضم كعبد الله**
م التفخيم وتفخيم الحرف خلاف امالته كذا في الصحاح قال في النشر اراد به
تغليظ اللام في تسمينها لا تسمين حركتها والتفخيم مرادف في الاتي التغليظ

في اللام والتفخيم في الراء والترقيق ضدهما وقد يطلق عليه الامالة
مجازا لكن الصحيح هو الفرق بينهما بان الترقيق في الحروف صوت
الحركة دون الحروف اذ كانت لعلة اجتهادا وهي كتفخيم التخفيف
كالادغام هذا والباقي واضح ل فخموا من الفخامة ومنصوب الكل
ومن اسم الله متعلق بمقدر هو حال من اللام اي كائنا ذلك اللام
من اسم الله ومن للتبعيضية للتبعيض وعن بمعنى بعد مضاف الى فتح
وظرف لمقدر هو عن حال عن اللام ايضا اي كائنا ذلك اللام بعد
فتح ومقولا او ضم عطف على فتح وكعبد الله والكاف للتشبيه وعبد مضاف
الى لفظ الله ح يريد ان اللام اصلها الترقيق عكس الراء لكنه
يغلظ لاسباب فذكر بعضها فقال ان اللام من لفظة الله يفخم
اذا وقع بعد حرف مفتوح او مضموم سواء كان في حالة الوصل
او مبتدا به مثال الوصل قد ذكره الناظم نحو عبد الله فيما يكون
بعد الضم وفي حال الكسر ومثال ما يكون مبتدا به لم يذكره النا
ظم لظهوره نحو الله وكذا الحال اذا اتصل الميم نحو اللهم وفي
جريه التفخيم فيما ذكر نقل الخلف عن السلف وتواترهم ذلك كابرا
عن كابر واما اذا وقع بعد كسرة سواء كانت الكسرة لازمة او
عارضة زائدة او اصلية فيرقق من غير خلاف وذلك لانه انما فخمت
اللام من لفظة الله فرقا بينه وبين اللامات وانما رققت بعد
الكسرة لكراهتهم ان يخرجوا من الكسرة الى التفخيم التغليظ الثقيلة
واعلم اذا اجتمع اللامات فلا يخلو ان يكونا مرققين نحو على
الذين او مفخمين نحو اضل الله وموفقة مفخمة نحو اصل الله

ومفخمة

ومفخمة في فقة نحو ظللنا فاعط كلا منها حقه خصوصا
اقوى المثلين حرف الساكنة وحرف الاستعلاء فخم و
واخصصا الاطباق اقوى نحو قال والعصا حرف
الاستعلاء قد مر وكذا التفخيم والمراد بالتخصيص تخصيص حروف
الاطباق بالتفخيم والباقي واضح ل قوله حرف الاستعلا منصوب
بفخم وسواء واخصصا امر من خص يخص والالف فيه بدل
من النون الخفيفة اذ النون الخفيفة تقلب الفا حال الوقف
والاطباق متعلق باخصصا واقوى صفة لمصدر مقدر
هو الموصوف اي خص حروف الاطباق بتفخيم اقوى والمه
والمفضل عليه محذوف اي تفخيما اقوى تفخيم حروف الاستعلاء و
نحو خبر مبتدا محذوف اي مثاله نحو ومضاف الى جملة قال واو
والعصا عطف على قال ح يعني فخم حروف الاستعلاء السبعة وهي
ما مر من خص ضغط قظ واخصص منها ما هو من الحروف
المطبقة والحروف المطبقة بتفخيم اقوى من الحروف المستعلية الا
الغير المطبقة والحروف المطبقة اربعة من سبعة وهي الصاد والا
الضاد والطاء والظاء والثلث الباقية منها الغير وسئل الحروف
المطبقة بالصاد المذكورة في قوله نحو واضرب مثلا ومصاك
الحج وبين الاطباق من احطت مع بسطت والخلف بخلقكم
وقع م والخلف بمعنى الاختلاف والباقي ظاهر ل وبين امر
منصوب الاطباق ومن التبعيض ومتعلق بالاطباق اي
حروف الاطباق التي هي بعض من حروف احطت ومع ظرف لمقدر

هو حال من احطت اى كائنا مع بسطت والحلق مبتداء ونخلقكم
متعلق به ووقع فعل وفاعله ضمير راجع الى الحلق والجملة خبر المبتداء
ح يعنى ان الطاء اذا اتى بعدها التاء كما في احطت وبسطت يجب
ادغامها في التاء لوجود سبب لكن ادغاما غير مستكمل بل تبقى معه
الاطباق والاستعلاء لئلا يشتبه التاء المدغمة وايضا لقوة الطاء
وضعف التاء يمنع الادغام الكامل ولولا التجانس لم يبح الادغام
اصلا هذا على الاتفاق وانما الخلاف في القاف اذا ادغم في الكاف كما في
نخلقكم فذهب مكى وغيره الى ان صفة الاستعلاء باقية مع الادغام كما في
حطت وبسطت وذهب الدانى وغيره الى ادغامه ادغاما محضا والوجهان
جريان صحيحان الا ان الناظم حكم في النشر بكون الادغام المحض اصح
رواية واوجه قياسا واما ما يقال من اظهار القاف في الم نخلقكم فينبغى
ان يحمل على اظهار صفة الاستعلاء لا على اظهار الحرف فان ذلك
خطاء محضا فعلم من هذا ان ما ذكره ليس بادغام محض ولا اظهار
محض بل هو بينهما فهو بالاخفاء اشبه هذا ما ذكروه لكنى وفقت بين
بسطت ونخلقكم بان اعطا صفة الاستعلاء في الاولى بزيادة الطاء
قبل التاء المشددة وفي الثانى بلا زيادة القاف وهذا الفرق قد صح
على وجهه ولم اجد فيما وصل الىّ من الكتب ما يوضحه فلنذكر
ما خطر بالخاطر الفاتر من غير رجوع الى شيء من الدفاتر والمرجو من
الملك الوهاب ان يجعل ذلك جاريا على سنن الصواب انه ميسر
كل صعاب والفاتح لمغلقات الابواب فاقول وبالله التوفيق
ان مخرج الطاء والتاء لما اتحدا والحصر الفرق بينهما في صفة الاستعلاء

والاطباق

والاطباق فمثل بسطت الى زيادة طاء اخرى قبل التاء
المشددة دون نخلقكم اذ يكفى فيها صفة الاستعلاء الكاف
فتامل والتوفيق من الله الخفى الالطاف واحرص على السكون
في جعلنا انعمت والمغضوب مع ظللنا لاخفاء عن مفردات
ل واحرص امر من حرص يحرص على السكون متعلق به كذا في جعلنا
وانعمت عطف على جعلنا بحسب المعنى والمغضوب عطف على انعمت
ومع ظرف لمقدر هو حال مما تقدم عليه اى كائنا مع ظللنا ح يعنى
احرص على السكون في كل حرف ساكن كاللام في جعلنا والنون
في انعمت والغين في المغضوب واللام الثانية في ظللنا تحرز من
تحريكها كما يفعله جهلة القراء فان ذلك من قطيع اللحن وخلص
انفتاح محذورا عسى خوف اشتباه محظورا عصى م لاخفاء
في المفردات ل خلص امر من خلص يخلص ومنصوبه انفتاح
مضاف الى محذورا وعسى عطف بحسب المعنى على محذورا وخوف نصب
على انه مفعول له لخلص ومضاف الى اشتباه واشتباه مصدر
مضاف الى فاعله وهو الضمير الراجع الى الحرف المنفتح بقرينة المقام و
محظورا مفعول اشتباه وعصى عطف على محذورا بترك حرف
العطف ح يعنى خلص انفتاح ذال محذورا من قوله تعالى ان عذاب
ربك كان محذورا من الظاء من قوله تعالى وما كان عطاء ربك
محظورا وكذلك خلص انفتاح سين عسى من قوله تعالى عسى ربه من الصاد
في قوله تعالى وعصى ادم وذلك لان الذال والظاء وكذلك السين والصاد
من مخرج واحد لا يتميز كل واحد منهما عن الاخر الا بتميز الصفة وهى ان

ان الذال والسين منفتحتان والظا والصاد مطبقتان فينبغي ان
النطق في المنفتح يتميز عن المطبق وكذا في كل حرف متحد المخرج ومختلف
الصفة وراعِ شِدَّةً بكافٍ وبِتَا كَشِرْكِكُم وتَتَوَفَّى فِتْنَتَا
وراع امر من الرعاية وحرف الشدة ونعت ل وراع ومنصوبه
شدة وبكاف متعلق بمقدر هو حال من شدة اي كائنا في كاف على ان
يكون البا بمعنى في وكذا الحال في قوله وبتا وهو عطف على بكاف وقصر تا
للوزن وكشرككم خبر مبتدا محذوف اي هي ككاف شرككم على حذف المضاف
وتاء تتوفى وتاء فتنتا بتقدير المضاف فيهما معطوفان عليه مع ترك
حرف العطف في الاخير ح يعني يجب مراعاة الشدة التي هي صفة
الكاف والتاء وذلك لان منع الصوت ان يجري معهما مع تكرارهما في
نفسهما فينبغي كي كاف كي يكون يكفرون بشرككم وتاء والذين يتوفون
واتقوا فتنة واعلم ان كلا من تلك الصفات المقررة للحروف ينبغي ان
يحافظ عليها من جهر وهمس وشدة ورخاوة وغير ذلك بحيث يمكنه
في حد الآن الناظم خص بالذكر منها مواضع صار الخطر فيها اعظم والدائم
واحكم وبعدما فرغ من مباحث مخارج الحروف وصفاتها مع فروع المرتبة
شرع في ذكر الادغام ومن الله التوفيق والالهام واوّلى مثلٍ وجنسٍ
انْ سَكَنْ ادْغِمْ كَقُلْ رَبِّ وبَلْ لَا وأَبِنْ فِي يَوْمِ مَعْ قَالُوا وَهُمْ وقُلْ
نَعَمْ سَبِّحْهُ لا تُزِغْ قُلُوبَ فَالْتَقَمْ واول تثنية اول واصله اولين
سقط النون بالاضافة الى مثل ومثل الشيء في اللغة صفته وفي
الاصطلاح المثلان ما يكون مخرجهما وصفتهما واحدة والجنس
الضرب من الشيء وهو اعم وفي الاصطلاح المتجانسان ما اتفقا مخرجا
واختلفا

واختلفا صفة وادغم امر من الادغام والادغام في الحرف ماخوذ
من قولهم ادغمت الفرس اللجام اذا ادخلته في فيه هكذا في الصحاح
وعرف في عرف هذه الفن بخلط الحرفين وتصييرهما حرفا واحدا مشددا
وكيفيته ان يجعل اول الحرفين اللذين يراد ادغام الاول في الثاني
وسلب حركة المحرك منهما فادخل الاول منهما في الثاني تقديرا وبناء
اللسان بنبوة واحدة فصار الشدة الامتزاج في السمع كالحرف
الواحد والاول حرفان في الحقيقة وعوض التشديد وهو حبس الصوت
في الحيز بعنف وليس التشديد عوضا عن الحرف المدغم بل عاقبة من
الاستقلال في التلفظ واذا اضيف الى لفظ كسمة ساكنا مدا
ينتهي الى مخفف وفائدته تخفيف اللفظ لثقل عود اللسان الى المخرج
الاول او مقاربه قوله وابن امر من الابانة يعني الاظهار والاظهار في
الاصطلاح ضد الادغام ولا تزغ امر من زاغ يزيغ زيغا وهو الميل
والتقم من قولهم التقمت اللقمة اذا ابتلعتها ل واول مبتدا مضاف
الى مثل وجنس عطف على مثل وان سكن جملة شرطية جزاؤها
ادغم والجملة الشرطية مع جزائها خبر المبتدا وكقل خبر المبتدا
اصله يا ربي حذف حرف النداء ومضاف الى يا المتكلم حذف
اليا اكتفاء بالكسرة وبل لا عطف على قل رب قوله وابن عطف
على ادغم وفي يوم منصوب ابن ومع قالوا ظرف لمقدر هو حال
من قوله في يوم اي كائنا مع قالوا وهم قوله وقل نعم عطف على المثال
المتقدم وكذا سبحه وترك حرف العطف لفظا للوزن وكذا لا تزغ
فالقرب وكذا فالتقم ح اعلم ان الحرفين المتلاقيين بالمخرج اما

اما ان يكونا مثلين او جنسين او متقاربين واراد وبالمثلين
المتفقين مخرجا وصفة كالباء مع الباء والجيم مع الجيم وامثالهما واراد وا
بالمتجانسين ما اتفقا مخرجا واختلفا صفة كالدال والطاء
والتاء مع الدال والطاء والتاء واللام والراء واراد وبالمتقاربين ما
تقاربا في المخرج او في الصفة كالدال والسين والتاء والثاء والصاد
والشين والمثلان او المتجانسان وفي التقيا وسكن الاول منهما
ادغم الاول في الثاني فمثال المتجانسين نحو قل رب ومثال المتماثلين
نحو بل لا يخافون اللهم الا ان يكون الاول من المتماثلين او المتجانسين
حرف مد وقد اشار الى كون الاول حرف مد بقوله وابن اي اظهر
نحو في يوم كان مقداره اذ الياء الاولى حرف مد ونحو قالوا وهم
آمنوا وعملوا الآن الواو الاولى حرف مد وانما لم يدغم لئلا يذهب
المد بالادغام وكذلك لا يدغم من المتجانسين اللام الساكنة عند
النون نحو قل نعم وانما ادغمت اللام الساكنة في الراء لكونهما
متقاربين مخرجا او متجانسين ولم يدغم في النون مع تقاربهما او تجا
نسهما ايضا بناء على ان النون لما لم تدغم فيها ما يدغم في اللام من الحروف
كالميم والراء والواو والياء حصل بين اللام والنون وحشة ونفرة بذلك
فلم يدغم اللام فيها الا ما روي عن الكسائي من ادغام هل وبل فيها
هنالك الادغام الصغير نحو بل نتبعكم واما ادغامهم لام ال
التعريف في النون فلكثرتها ثم قال الناظم ينبغي بيان الساكنة
عند الهاء في قوله فسبحه وذلك لما اشتهر فيما بينهم من ان الحلق لا
يدغم فيما هو ادخل منه والهاء ادخل من الحاء ولان حروف الحلق

حروف الحلق بعيدة عن الادغام لصعوبتها وكذلك ينبغي بيان
الغين عند القاف في قوله تعالى ربنا لا تزغ قلوبنا لتقاربهما
فان الغين حلقية والقاف لهوية وكذلك ينبغي بيانه اللام عند
التاء في قوله فالتقمه الحوت لبعد مخرجهما والضاد باستطالة
ومخرج ميز من الظاء وكلها تجي م الاستطالة صفات وقد
مر وتجي فعل مضارع مهموز اللام حذفت همزته للوقف ش و
الضاد نصب على انه مفعول ميز وباستطالة متعلق بميز ومخرج
عطف على استطالة ميز امر حاضر من ميز يميز ومن الظاء متعلق بميز
ايضا وكلها مبتدأ مضاف الى الضمير الراجع الى الظاءات وتجي
جملة فعلية خبر المبتدأ وفاعلها ضمير راجع الى الظاءات او الى
الكل والتأنيث باعتبار المعنى ح يعني ميز الضاد عن الظاء با
ستطالة في مخرج اللام لما فيه من قوة الجهر والاطباق و
الاستعلاء وقد انفرد الضاد بالاستطالة وليس في الحروف ما يعسر
على اللسان مثله والسنة الناس فيه مختلفة فمنهم من يخرجه ظاء
ومنهم من يخرجه ذالا ومنهم من يشمه الزاي لكن لما كان تمييزه عن الظاء
مشكلا بالنسبة الى غيره امر الناظم بتمييزه عن ذلك ثم اخبر
ان الظاءات الواقعة في القرآن كلها تجي مفصلة فشرع في ذلك
فقال في الظعن ظل الظهر عظم الحفظ ايقظ وانظر عظم
ظهر اللفظ م الظعن الرحلة من مكان الى اخر والظل معروف
والظهر اي الظهيرة وقت انتصاف النهار والعظم بضم العين
وسكون الظاء مصدر كالعظمة والحفظ معروف وايقظ من

من اليقظة ضد النوم وانتظر من الانتظار بمعنى المهلة والعظم جمعه
العظام والظهر بفتح الظا ظهر الادمى وغيره واللفظ ظاهر ل
في القطع الظمى متعلق بتجى في البيت السابق اى كل الظاآت
تجى في هذه الكلمات وبعضها معطوف على البعض بذكر حرف
العطف في بعضها وتركها في البعض الاخر للوزن ح والظمى في
القران وقع في موضع واحد في سورة النحل وذلك قوله يوم ظعنكم
والظاعن منصرفاته لم يقع في القرآن في اثنى عشرين موضعا واول
ما جا منه في سورة النسا وندخلهم ظلا ظليلا والظهر بالضم
وقع في موضعين احدهما حين تضعون ثيابكم من الظهيرة
في سورة النور والاخرى حين تظهرون في سورة الروم والعظم
بالضم كتب بالضرورة ما انصرف منه وقع في القرآن في مائة وثلثة موا
ضع واول ما جا في سورة البقرة ولهم عذاب عظيم واللفظ منصرفاته
وقع في القرآن في اثنين واربعين موضعا في الاضح عشرين
موضعا واول ما جا منه في البقرة حافظوا على الصلوات وايقظ
وقع في القرآن في موضع واحد في سورة الكهف وهو تحسبهم ايقا
ظا وانظر وقع منه في القرآن في اثنى عشرين موضعا واول ما جاء
منه في البقرة ولاهم ينظرون بالفتح في اربعة عشر موضعا جماو
ينظرون والعظم بالفتح في اربعة عشر موضعا جمعا ومفردا واول ما جا
منه في البقرة وانظر الى العظام والظهر بالفتح في اربعة عشر موضعا ا
قل ما جا في البقرة كتاب الله وراء ظهورهم واللفظ وقع في القران
في موضع واحد وهو ما يلفظ من قول في سورة ق ظاهر لظى شواظا

س

كظم ظلما اغلظ ظلام ظفر انتظر ظما وظاهر ضد باطن وبمعنى
العلو والنصر وبمعنى الاظهار وهو خلاف المشهور ولظى اسم من اسماء
جهنم واصله اللزوم والالحاح وسميت بذلك للزوم عذابها على من دخلها
قال المصنف وما هم عنها بمخرجين اعاذنا الله من ذلك وفي الحديث
الظوا بياذا الجلال والاكرام اى الزموا انفسكم بها والحوا بكثرة الدعا
بها وشواظ بضم الشين وكثرها اللهب لا دخان معه والكظم اجتراع
الغيظ وظلم فعل ماض من الظلم وهو وضع الشئ في غير موضعه ولا
لك للاطلاق اغلظ امر حاضر من معنى الغلظة والظلا الظلام الظلمة
والظفر معروف وسكن الناظم الفاء للضرورة اذ وقع في القرآن
بضم الفاء او يقال لم يقصد ذكرها في القران بعينه بل قصد الاشارة
الى ذلك وانتظر امر من الانتظار وهو الارتقاب والظما هو
العطش والقصر للوزن ل كل ما في هذا البيت من الالفاظ
عطف على بعض بحسب المعنى في البعض للوزن ح الظاهر في القران
بمعنى ضد الباطن كثير مثل وذروا ظاهر الاثم وكذا بمعنى العلو
والنصر مثل ولن تظاهر عليه وبمعنى الظهار في مواضع احدها
وما جعل ازواجكم اللاى تظاهرون في سورة الاحزاب وثانيها
الذين يظاهرون من نسائهم في سورة المجادلة وثالثها في
الذين يظاهرون من نسائهم فيها ايضا ولظى في موضعين
كلا انها لظى في سورة المعارج وقوله فانذرتكم نارا تلظى في
سورة الليل وشواظ في موضع واحد يرسل عليكما شواظ من
نار في سورة الرحمن والكظم في ستة مواضع واول ما جا منه

في القرآن في سورة آل عمران والكاظمين الغيظ والظلم في مائتين
واثنين وثمانين موضعا واول ذلك في البقرة قوله تعالى فتكونا
من الظالمين والغلظ في ثلث عشر موضعا واولها مجيئا منه في
القرآن في سورة آل عمران غليظ القلب والظلام في ستة و
عشرين موضعا واول ما جاء منه في البقرة وتركهم في ظلمات و
الظفر بالضم في موضع واحد في سورة الانعام كل ذي ظفر والا
نتظار في اربعة عشر موضعا واولها مجيئا منه في الانعام قل انتظروا
انا منتظرون والظمأ في ثلث مواضع احدها لا يصيبهم ظمأ
في آخر سورة البرءة والثاني وانك لا تظمأ فيها في سورة طه والثالث
يحسبه الظمآن ماء في سورة النور **اظفر وظنا كيف جا و**
عظ سوى عظين ظل النحل زخرفا سوا ام اظلم فعل ماض
من الظفر بمعنى الفوز والنصرة والظن بمعنى التهمة وقوله كيف جا اي
كيف تصرف من تصرف الاسما والافعال كل من الالفاظ المذكورة وكيف
اسم مبهم غير متمكن وانما حرك آخره لالتقاء الساكنين وبني على
الفتح وهو كلام استفهام عن الاحوال وعظ فعل ماض من العظة
اي الوعظ وهو التخويف من عذاب الله والترغيب في العمل الغايب
الى الجنة قال الخليل هو التذكرة فيما يرق به القلب وسوى اذا كان
بمعنى غير كما في آخر المصراع الاول او بمعنى العدل كما في آخر المصراع الثاني
يكون فيه ثلث لغات ان ضممت السين او كسرت قصرت فيهما
جميعا وان فتحت مددت والابيات يحتمل هاهنا على الضم او على
الكسر فيهما لتعادل الكلمتان ولا حاجة الى حمل الثاني على الفتح

ثم

ثم المدد عن قصره على قول حمزة وهشام في حالة الوقف كما قال
ولدا المصر وعضين موزنة عض واصلها اما عضهة ثم حذفت
حذفت الهاء الاصلية كما حذفت في شفة بدليل انها تجمع على عضاه
مثل شفاه وتصغيره على عضيهة لان التصغير والجمع يردان
الكلمة الى اصولها واما عضوة ثم حذفت الواو وهم يقولون جمع
عضوات على الاول معناه الكذب والبهتان وقيل السحر في
اللغة قريش وهم يقولون للساحر عاضه وعلى الثاني معناه التفرق
قال الاصمعي في الدار فرق من الناس وعزون وعضون واضاف
بمعنى واحد فقوله تعالى جعلوا القرآن عضين اي كذبا وبهتانا او
سحرا على الاول وعلى الثاني فرقوا القول في القرآن لان المشركين
فرقوا اقاويلهم فيه فجعلوه كذبا وسحرا وكهانة وشعرا وظل بمعنى الدوام
والنحل وزخرفا سورتين مخصوصتين في القرآن ل اظفر و
ظنا معطوفان على الكلمات المذكورة سابقا وقوله جا جملة معتر
معترضة وفاعل جا ضمير راجع الى الكل في قول الناظم وكلها يجيء اي
الكلمات المذكورة كيف جاء في تصاريفها يكون بالظاء دون
الضاد وكذا وعظ عطف على ما سبق وسوى بمعنى غير مضاف
الى عضين وظل مضاف الى النحل والاضافة بمعنى في وزخرفا
نصب على انه مفعول سوى اي لفظ ظل الواقع في سورة
النحل الواقع في الزخرف اي ساواه في اللفظ بالظاء ح
يعني ان اظفر وقع في القرآن موضع واحد وهو قوله تعالى
بعد ان اظفركم عليهم في سورة الفتح والظن في سبعة وستين

موضعا اولها في سورة البقرة الذين يظنون انهم والكو عظ
كلها بالظاء واول ما جاء فيه في البقرة وموضع للمتقين
الا الذين في سورة الحجر وهو قوله تعالى الذين جعلوا القرآن
عضين فانه بالضاد لا بالظاء اتفاقا وظل بالظاء في تسعة
مواضع في النحل ظل وجهه مسودا وثانيها في سورة الزخرف و
ظلت ظلتم ويدوم ظلوا كالجبالة ثم نظل م
ظلت بمعنى دمت من الظل بمعنى الدوام وكذلك ظلتم منه ا
ايضا ويدوم الم سورة والحج وايضا ظلوا ظلت نظل كلها
بمعنى الدوام ٥ والكلمات المذكورة معطوفات على ما تبين وبد
وم متعلق بمقدر هو صفة او حال لما تقدم عليه من اللفظ
وكذا استمرار متعلق بواقع على طريق ما تقدم واما كالجبالة
نحو خبر لمبتدا محذوف اي ما وقع في الروم كما في الحج بالضاد ح
وظلت وقع في القرآن في موضع واحد وهو قوله تعالى الى
الهك الذي ظلت عليه عاكفا في سورة طه وظلتم في موضع
واحد في سورة الواقعة فظلتم تفكهون وظلوا في موضع
واحد في سورة الروم لظلوا من بعده يكفرون وهو كما وقع
في سورة الحجر بالظاء وهو قوله تعالى فظلوا فيه يعرجون و
ظلت في موضع واحد في سورة الشعراء فظلت اعناقهم
لها خاضعين ونظل في موضع واحد في الشعراء ايضا وهو
فنظل لها عاكفين بظلة محظورا مع المحتظر وكنت
فظا وجميع النظر بظلة فعل مضارع من ظل بمعنى دام

كما سبق

كما سبق والمحظور من الحظر بمعنى المنع والحجر وكذلك المحتظر لانه
صاحب الحظيرة وهو الذي يعمل للابل من شجر يقيها البرد والريح
والفظ الغليظ من الرجال والنظر معروف ٥ والكلمات المذكورة
معطوفات على ما سبق على انه مما مر مع المحتظر ظرف لغو او حال
عن محظورا وكذا مع الخضر ح يعني بظله كما سبق بمعنى الدوام
وقع في موضع واحد في سورة شورى فيظللن رواكد على ظهره
فظهر من هذا ان ما ذكره المصنف من ظل بمعنى الدوام في تسعة
مواضع وقد ذكرناها واما ما عداها فبالضاد اما من الضلال
ضد الهدى كقوله تعالى ان المجرمين في ضلال وسعر او بمعنى الـ
البطلان كقوله تعالى الذين ضل سعيهم واضل اعمالهم او بمعنى التحير
كقوله تعالى ووجدك ضالا فهدى او بمعنى التغيب كقوله تعالى قالوا
ضلوا عنا سبعهم ولا يضل ربي ولا ينسى واما الحظر وقع في القرآن
في موضعين احدهما وما كان عطاء ربك محظورا اي ممنوعا
في سورة سبحان والثاني كهشيم المحتظر والهشيم النبات اليابس
المتكسر والمحتظر صاحب الحظيرة اي كانوا كهشيم يجمعه صاحب
الحظيرة لغنمه قال الفتح وهذان الموضعان بالظاء وما عدا
هما بالضاد من الحضور ضد الغيبة والفظ وقع في موضع واحد
وهو قوله تعالى ولو كنت فظا غليظ القلب والنظر وقع في القرآن
بالظاء في ستة وثمانين موضعا الا ثلاثة مواضع فانها بالضاد
وقد استثناها المصنف في البيت الاتي بقوله الا بويل هل
واول ناضرة والغيظ لا الرعد هود قاصرة م الاستثناء وبل

جامعة الملك سعود قسم المخطوطات

اسم سورة وهي ويل للمطففين وكذا هل وهي هل اتى على الانسان
واولها تانيث اول اى اول كلمة ناضرة والى الغيظ كغيظ غضب
كما من الحاجز والرعد وهود كو سما اسم سورتين ولا عطف على الغيظ
اى ليس الغيظ الا بالظاء في سورة رعد وهود وهي قاصرة اى الغيظ
فيهما بالضاد بمعنى قاصرة ل والاستثناء من قوله جميع النظر بالظاء
والمستثنى محذوف اى الا الذى ويل مستغرق بعد ذكرها عطف على
ويل معنى واولى ايضا فالى ناضرة عطف على ما تقدم وكذا الغيظ اى
الظاء يجيء في الغيظ لا الذي في رعد وهود ولا في قوله الا
الوعد بمعنى النقص حرف عطف والمعطوف الرعد وهود والمعطوف عليه
الغيظ واللام في الرعد بمعنى الذي اى لا الغيظ الذي في رعد وهود
وقاصرة خبر مبتدا محذوف اى هي كلمة غيض الواقع فيهما ع يعني
ان جميع النظر في القران بالظاء الا في ثلثة مواضع فانها بالضاد
احدها في سورة المطففين نضرة النعيم وثانيها في سورة هل اتى
ولقاهم نضرة وسرورا وثالثها الاول في سورة القيمة بمعنى قوله
تعالى وجوه يومئذ ناضرة لا الثاني منها اعني قوله تعالى الى ربها ناظرة
فانها بالظاء وهذه المواضع الثلثة من النضارة بالضاد بمعنى
الحسن والبشر ومنه قوله عم نضر الله امرءا سمع مقالتي فوعاها و
اداها وكذلك الغيظ كلها بالظاء ووقع في القران في احد عشر موضعا
الا ما وقع في موضعين احدهما في سورة الرعد وهو وما تغيض
الارحام وما تزداد والاخر في سورة هود وهو وغيض الماء
وقضي الامر فانه ذلك بالضاد ومعناها النقصان وعبر النا

ظم

الناظم عنه بمعنى النقصان ويحتمل ان يشير بقوله قاصرة الى ان
كل حرف في السورتين المذكورتين قصر فصار ضادا والحظ لا
الحض على الطعام وفي ظنين الخلاف سامي م الحظ بالظاء
بمعنى النصيب والضاد بمعنى التحريض على فعل الشيء والظنين بال
ظاء فعيل بمعنى المفعول من ظننت فلانا اتهمته وبالضاد فعيل
بمعنى فاعل من ضن يضن ضنا بمعنى بخل وهو لازم والسامي بمعنى
العالي ل والحظ عطف على الكلمات المذكورة اى الظاء يجيء في الحظ
ولا عطف والحض معطوف على الحظ وعلى الطعام متعلق بالحض
والالف واللام اما للجنس ان كان هذا اشارة الى ما في القران او هي عوض
عن المضاف اليه اى على طعام المسكين ان كان المراد ذكر ما في ال
القران صريحا وفي ظنين متعلق بسامي الخلاف مبتدا وسامي
خبره ع والحظ بالظاء وقع في سبعة مواضع اولها في ال عمران يريد
الله الا يجعل لهم حظا والضاد في ثلثة مواضع الاول في سورة
الحاقة ولا يحض على طعام المسكين والثاني في سورة الفجر ولا تحا
ضون على طعام المسكين والثالث في سورة الماعون ولا يحض
على طعام المسكين واما ظنين ففي قوله تعالى وما هو على الغيب
بضنين في سورة التكوير الخلاف عال اى مشهور في القراءة السبع
المتواترة فقرا ابن كثير وابو عمرو والكسائي بالظاء وعليه رسم
ابن مسعود وقراءته اى وما محمد بمتهم فيما يوحيه الله تعالى اليه من
كذب او نقص او زيادة وهذا تاكيد لقوله تعالى وما ينطق عن الهوى
ان هو الا وحي يوحى وقرا نافع وابن عامر وعاصم وحمزة با

بالضاد وعليه رسم الامام وبقية الرسوم لكن الوضع
الكوفي برفع مطيطا بشبه خط الظاء اى ما يحذر بيجل على الكتابة
بينا الوحى من الله تعالى وهو تحقيق لقوله تعالى يا ايها الرسول بلغ
ما انزل اليك من ربك في سورة وان تلاقيا البيان لازم انقض
ظهرك يعض الظالم يقال انقض الحمل ظهره اى اثقله واصله
الصوت ومنه قوله تعالى الذى انقض ظهرك كذا في الصحاح ويعض
من عض بالفم فان اعض يقال عضه وعض به وعض
عليه والظالم من الظلم قدر ل اى حرف شرط تلاقيا جملة شرطية
فاعله ضمير الظاء والضاد والبيان مبتداء ولازم خبره والجملة
جزاء الشرط انقض فعل وفاعله ضمير راجع الى الوزر المذكور
في القرآن اعنى قوله تعالى ووضعنا عنك وزرك الذى انقض
مفعول انقض ظهرك والجملة خبر المبتداء المحذوف اى مثال الـ
المتلاقيان انقض ظهرك ويعض فعل وفاعله الظالم ومفعوله
مذكور في القرآن وهو على يديه والجملة معطوفة على انقض ظهرك 8
يريد ان الظاء والضاد اذا تلاقيا لابد من بيان مخرجهما في اللفظ بيانا
قويا نحو قوله تعالى انقض ظهرك ويوم يعض الظالم على يديه لو ابدل
الضاد ظاء او بالعكس بطلت صلوته لتغير المعنى فلا بد ان
يحترز من عدم بيانهما والله الموفق واضطر مع وعظت مع
افضتم وصف جباههم عليهم اضطر من الاضطرار
يقال اضطره الى الشئ اى الجاه اليه والوعظ قدرة وافاضتم من
عرفات اى رجعتم اى دفعتم واصله من التصعيب يقال صعبت

التراب

التراب بصعبه وصفقه البته صالحه والجباه جمع جبهة واحد
صفا عطف على يعض الظالم اى البيان لازم في اضطر مع ظرف
لغو وهو حال عن اضطر اى كائنا مع وعظت وكذا الحال في مع
مع افضتم وصف مفعول فعل مقدر للوزن مضاف الى
جباههم وعليهم عطف على جباههم بحسب المعنى ح يعنى بين الضاد
من الظاء في قوله تعالى فمن اضطر وكذلك الظاء من التاء من قوله تعالى سواء
علينا اوعظت وكذلك الظاء من التاء في قوله تعالى فاذا افضتم
من عرفات وحاصلها مثل جباههم وعليهم والهيكم واهدنا
لان الهاء حرف خفى فينبغى الحرص على بيانه واظهر الغنة
من نون ومن ميم اذا ما شددا واخفين الميم ان
تسكن بغنة لدى باء على المختار من اهل الاداء
الاظهار ظاهر والغنة قدرت والاخفاء في الاصطلاح حال
بين الاظهار والادغام وهو عار عن التشديد بل يكون الحرف
كما في المدغم لكن يعرف بينهما بان المخفى مخفف والمدغم مشدد
وانما يخفى حيث يكون بين الحرفين فرجة حتى يدغم ولا يبعد
حتى يظهر ثم ان الاخفاء ايضا مراتب فما سواه لرب يكون
الاخفاء ازيد وما قرب الى البعد يكون الاخفاء دون ذلك
ويظهر فائدته في تفاوت التشديد وتفاوت الغنة فيما
فيه غنة والذى يعنى عند واراد باهل الاداء اهل التجويد
لما ولهم اداء الحروف وقصر الاداء للوزن ا واظهرا
والغنة مفعوله من نون متعلق بالغنة ومن ميم عطف

عليه واذا ظرف لاظها دونا زائدة وشدد افعل نايب فاعله الف
راجع الى النون والميم واخفين امر عطف على اظهر والنون
الخفيفة للتاكيد ومنصوبة الميم في البيت الثاني وان
حرف الشرط وتسكن فعل الشرط وفاعله ضمير راجع الى الميم
وجزاء الشرط مقدم عليه وهو قوله اخفين وبفنة متعلق
بتسكن ولدى ظرف تسكن مضاف الى با وعلى المختار متعلق
باخفين ومن اهل الاداء متعلق بالمختار ح يعني اظهر
الغنة التي في النون والميم اذا شددا والمشدد اما ان يكون
مدغما نحو لما واما وثم او غير مدغم نحو المهم من ناصرين ثم من
فئة من الدواب في حكم النون الساكنة والمدغمة والمخفاة
ثم امر باخفاء الميم اذا كانت ساكنة واتت الباء بعدها على
مذهب المختار من اهل التجويد بمصر والشام والاندلس وساير
البلاد الغربية وذلك لانهم اختلفوا في ذلك فذهب ابن مجاهد
وابن منير والداني الى اخفائها مع الغنة وهو المختار عند الجمهور
وعليه العمل وذهب ابن المنادي وغيره الى اخفائها وقال الناظم
في كتاب التمهيد بالاخفاء لهذه الايمة عما نقله عن شيخه
ابن الجندي ان الصحيح اخفاؤها وهو مذهب بعضهم الى
اظهارها وهو قليل غير مختار واظهرنها عند باقي الا
حرف واحذر لدى واو وفا ان تختفي لاخفاء في الو وان
غنوان الاحرف جمع قلة اراد بها الكثرة مجازا ل واظهر امر
والنون الخفيفة للتاكيد ومنصوبة الضمير راجع الى الميم وعند

ظرف

ظرف لاظهر ومضاف الى باقي المضاف الى الاحرف واحذر امر
ايضا منصوب وان تختفي وان مصدرية اي احذر الاخفا
لدى ظرف ان تختفي ولدى مضاف الى واو وفا عطف على واو ح
فرغ الناظم عن ذكر مواضع الاخفاء الميم ذكر مواضع اظهارها
فقال واظهر الميم الساكنة عند بواقي حروف الهجا سواء كانت
في كلمة واحدة او في كلمتين ثم احذر عن اخفائها عند الواو
والفاء كما في يستهزئ بهم وعليهم في طغيانهم وان فعله جملة
القراء احترازا باخفائها عند الباء واغا ارباب التجويد من عند الواو
والفاء لاتحاد مخرجها بالواو وقربها من الفاء فيسبق اللسان
لذلك الاخفاء ثم اذا اظهرت فلينبغي فقط باسكانها ويحترز عن
تحريكها وحكم تنوين ونون يلفا اظهار وادغام
وقلب اخفا التنوين نون ساكنة تلحق احد الاسم لفظا
لاخطا في الوصل والنون الساكنة تثبت لفظا وخطا وصلا
ووقفا ويكون في الاسم والفعل والحرف بخلاف الاسم حيث
يختص بالاسم يلفى يعني يوجد من القفي يعني وجدت
والاظهار والادغام والاخفاء قد مرت والقلب ظاهر ل وحكم
مبتداء مضاف الى التنوين ونون عطف على تنوين ويلفى خبر
المبتداء ونايب مفعوله الاول ضمير راجع الى الحكم ومفعوله
الثاني محذوف اي يوجد حكم التنوين والنون على اربعة قوله
اظهار خبر مبتداء محذوف تقديره الحكم المذكور اظهار وادغام
وقلب واخفاء وقصر اخفا للوزن ح بعد ما فرغ الناظم

عن احوال الساكنة شرع في بيان احوال العارض به النون الساكنة
ولما شركت احكام النون الساكنة التنوين جمعهما في الذكر
فقال وحكم التنوين والنون الساكنة يوجد اربعة اقسام
وهي الاظهار والادغام والادغام والقلب الاخفاء فعند
حروف الحلق اظهر وادغم في اللام والراء لا بغنة لزم
م لاخفاء في المعارف ش عند ظرف لاظهر مضاف الى حروف الحلق
واظهر مبني للمفعول ونايب فاعله ضمير راجع الى النون الساكنة
الذي في حكمها وكذا ادغم مبني للمفعول من باب الافتعال وباب
ونايب مفعوله مثل اظهر ويجوز ان يكون اظهر وادغم امر
منصوبهما محذوف اي اظهر وادغم النون الساكنة والتنوين
في اللام متعلق بادغم والراء عطف على اللام ولا بغنة متعلق
بادغم وفي يومن متعلق به ايضا والاستثناء من ادغم لمنتفي
قوله وكدنيا خبر مبتداء محذوف اي مثال كدنيا وعنوت
وعنونوا ح يعني ادغم النون الساكنة والتنوين في الحروف
ويومن اما في اليا بالنون فان يقول وبالتنوين فتنة يتضرعون
واما في الواو بالنون كمن وال وبالتنوين نحو اعانا وعلي واما
في الميم بالتنوين نحو من وبالتنوين سنبلة مائة حبة واما في النون
وبالنون كوان تكن وبالتنوين كو نعما نقاتل وجه الادغام في النون
التماثل وفي الميم التجانس في الغنة والجهر والانفتاح والاستفال
وبعض الشدة وفي الياء والواو التجانس في الانفتاح والا
ستفال وفي الجهر ومضارعة الغنة المد ومن ثمة اغرب بالتنوين وجه

الوجوب

الوجوب المثلية وكثرة الدور ثم انهم اتفقوا على الغنة مع الواو
الياء والنون غنة المدغم فيه واختلفوا في الميم فذهب ابن كيسان الى انها غنة
المدغم يعني النون تغليبا للاصالة وذهب الباقون الى انها غنة المدغم فيه
كما في النون يعنون به الميم الا ان النون الساكنة لا يدغم مع الواو والياء
في كلمة لئلا يلتبس اذا ادغم بالمضاعف وهو ما تكرر احد اصوله نحو دنيا فانه اذا
ادغم يلتبس دبا فيصير كتو لكو عنونوا فانه اذا ادغم يصير عونوا فيصير كيعمو ا
ولم يات للناظم مثال الواو من القران فاتى بلفظ عنونوا وهو عنوان
صنفه والقلب عند البا بغنة كذا لاخفا لدى باقي الحروف اخذا
لاخفاء في المفردات ش والقلب مبتداء واللام فيه بدل عن المضاف اليه
اي وقلب النون الساكنة والتنوين فقلب مصدر مضاف الى المفعول الا
ول الذي عوض عنه اللام والمفعول الثاني محذوف بناء على اشتهاره وهو اي
قلب النون الساكنة والتنوين ميما عند الباء ظرف لقوله والقلب وقوله بغنة
متعلق بقلب اي حال كون القلب الى الميم بغنة وذا في كذا اشارة الى الغنة
في الحروف السابقة وقوله الاخفاء متعلق باخذ ولدى باقي الحروف ظرف لاخذ
واخذ مبني للمفعول تشبيها ونايب فاعله ضمير راجع الى النون والتنوين
ويجوز ان يكون مفردا ويكون الالف للاطلاق ونايب فاعله ح راجع الى النون
فيكون اللام في القلب عوضا عن النون الساكنة فقط وعدم التعرض
حال التنوين لمشاركته النون في الحكم المذكور ح يعني النون الساكنة التنوين
والمتطرف تقلبان ميما حال كون الميم بغنة لعسر الاتيان بالغنة في النون
والتنوين ثم اطباق الشفتين لاجل الباء كوان بورك وعليهم بذات الصد
الصدور واغام سمع لاختلاف نوع المخرج وقلة التناسب فتعين الاخفاء

ويتوصل اليه بالقلب مما شاكل الباء نحو جاء والنون غنة والمراد بهنا
خفاء الحرف لا اخفاء الحركة واخفاء الحرف حالة بين الاظهار والادغام فان خفاء
الحرف خفيف لا اخفاء بخفيه كالادغام ثم انهما قلبا عند الباء ميما
كذلك اخفا بهما عند الباقي للوقف وكذلك لتراخي الباقي عن مخارجهما حروف
الادغام وعن يرملون وما بينهم حروف الحلق وانما اضيف حينئذ لان الاخفاء
امر بين الامرين كما ان الحروف التي بين حروف الادغام وحروف الحلق مثال
الاخفاء بوجه قلب النون فيها ينقلب وان قبلها بتابع فبلهم هذا
مثال الخاف وقس على ذلك امثلة البواقي ومما ينبغي ان يتنبه عليه انه كلما
ذكرنا في هذا الباب ان كان من كلمة فالحكم عام في الوصل والوقف
وان كان من كلمتين فالحكم مختص بالوصل فلا تغفل **والمد لازم وواجب اتى**
وجائز وهو وقصر ثبتا والمد في الاصطلاح
طول زمان صوت الحروف واللين اقل والقصر عدمها وحروف المد
احدها الالف ولا يكون الا ساكنة ولا يكون ما قبلها الا من جنسها
وثانيها الياء الساكنة المكسورة ما قبلها وثالثها الواو الساكنة
المضموم ما قبلها وانما سميت حروف المد لان كل حرف منها
صار والحرف فيه وتمايع حروف المد اوسع من اخرج مخرجها
وقد يسمى حروف اللين اذا لم يكن حركة ما قبلها من جنسها لعدم المد
فاذا لقي واحد من حروف المد همزة بعدها في كلمة واحدة او في كلمتين
نحو اولئك والملائكة وجاءهم وشاء او بضع وعن صوته فلا خلاف
عندهم في كلها حروف واعطائها حقها من غير افراط والعلة
فيه ان هذه الحروف حروف خفية والهمزة حرف شديد بعيد المخرج فتعد

لتقوى

لتقوى بالمد وبه ولا يسقط لخفائها من اللفظ عند سرعة التلاوة
ولا يحفظ بمجاورة الهمزة اما اللازم والواجب فلا فرق بينهما في الا
في اللغة لكن يفرق بينهما في الاستعمال ويفسر اللازم بعدم المفارقة اصلا
لكن مع شبهة وذلك في الثاني **ل** والمد مبتداء ولازم خبره وواجب
عطف عليه واتى فعل ماض وضميره راجع الى الواجب عطف على واجب
مبتداء راجع الى المد وهو عطف عليه وثبتا تثنية ثبت وفاعله ضمير
راجع الى المد والقصر والجملة خبر المبتداء **ح** يعني ان المد اما لازم اصلي وهو اللازم
لحروف المد الذي لا ينفك عنه واما لازم فرعي وهو الذي لزم حالة عند القراء
بلزوم سببه وسببه اما السكون او الهمزة واما واجب وهو عين
اللازم الفرعي في لزوم سببه وكذا في عدم جواز القصر لكن مع زيادة
اعتماد وهو اختلاف القراء في رتبته واما جائز وهو الذي يجاز
والسبب فيجوز زوال المد او سببا فيجوز قصره فلازم ان جاء بعد حرف
مد ساكن حالين وبالطول يقدم **م** لا خفاء في المفردات **ل** فلازم خبر
مبتداء محذوف اي المد لازم ان جاء اي حرف من الحروف وجاء الشرط
وجاء فعل شرط وفاعله ساكن وبعد حرف متعلق بجاء وجزاء الشرط الجملة
السابقة وهي فالمد لازم وحالين منصوب على الظرفية من ساكن
اي ساكن في حالين اي حالة الوصل وبالطول متعلق بقوله يقدم وهو
بني للمفعول وبابه فاعله ضمير راجع الى المد **ح** ولعلم ان الناظم بعد
ما ذكر ان المد اقسام اخذ ان يبين كل قسم منها فقال ان هذا اللازم
وهو الذي جاء بعد حرف المد ساكن لازم في الحالين اي حالة الوصل و
الوقف سواء كان ذلك الساكن مدغما او غير مدغم والمدغم اما واجب الادغام

لفظ كود انا وجائز الادغام كذ نصيب برحمتنا وغير الادغام اما باخفى فى
نحو الم وهذا اذا قطعت عما بعده واما اذا وصل ميم الم احسب الناس فان
اعتبر فيه اللفظ جرى فيه وجوه سكون الوقف واذا اعتبر الاصل فالا
اشباع لم لان اهل الاداء اتفقوا على اشباع الساكن بالمد اللازم فى
نحو الم سورة ای مقدار الالفين لكنهم اختلفوا فى مقدار غير الفوا
نح فمنهم من قدر الالفين على المد الاصلى كالفواتح ومنهم من قدر الف
على المد الاصلى فعلى الاول عن مقدار ثلث الفات على الثانى مقدار
الالفين واختار الناظم الاول حيث قال وبالطول يمد واختار الاهوازى
والشيخ ونرى الثانى وجه المد اللازم وهو ما يجب فيه حرف الساكن
الذى لزم التقاء الساكنين لان من تحرك احدهما او حذف او زيادة
المد فيصح حكم الحركة فلما لم يحسن الحذف ولا حقيقة الحركة مد وهما
وسمى مد العدل لانه قام مقام الحركة فى قوة تقديره وسمى المد لانه فصل بين
الساكنين هذا حكم الساكن اللازم واما حكم الساكن اللازم الجائز فيه هوى
لو قوع عند الوقف المشدد وكذا فى العارض لعروض السكون والمد لاجل الا
كن فى الحالين **وواجب ان جا قبل همزة متصلا ان جمعا**
بكلمة م لا حصل فى المفردات **ل** وواجب خبر مبتدا محذوف اى
المد واجب وان حرف الشرط وجا فعل الشرط وفاعل ضمير راجع الى حرف
المد الجزية السابقة جزا الشرط وقبل همزة ظرفها ومتصلا حال من جا
واذا فعل لقوله متصلا وجمعا مبنى للمفعول بتثنية ونائب فاعله ا
حرف المد والهمزة وبكلمة يجمعا **ح** يعنى ان المد الواجب هو الذى
يجئ حرف المد همزة ويكونان مجتمعين فى كلمة واحدة نحو التماد

ما

ثم او بح متصلا لاتصال الهمز بكلمة حرف المد ثم ان القراء اتفقوا
على الحرا عتبار اثر الهمزة وصوته زيادة المد المسمى عندهم بالمد الفرعى لكنهم
اختلفوا فى مقدارها للتفاوت فى مراعاة حسن القرآن والزكى
نقله الشيخ او نحو على الى وهو المختار عن الناظم اعتبار المرتبتين
طولى لورش وحمزة ووسطى للباقين واما اذا اعتبرت مراتب القراءة فى
الترتيل والتوسط والحدر فتحصر هنا اربع مراتب فيكون اطولهم فى
هذا النوع حمزة وورش وهما عنده مقدار اربع الفات ثم عاصم وم
مقدار ثلث الفات ثم ابن عامر والكسائى ومقدار مد بها الفين
ثم ابو عمرو وابن كثير وقالون مقدار مدهم الف واحد لكن هذه المدات
غير مد اشباع الحركة هذا عند بعضهم وعند الآخرين اعلى المراتب
ثلث الفات والباقى ينقص على النصف من الالف فادنى المراتب
الف ونصف وعند البعض اعلى المراتب الفان والباقى ينقص على
الربع من الالف فادنى المراتب الف وربع وسيجى تفصيله ويعرف مقدار
المدات اما بعقد كل اربعة ام مرتين الى غير ذلك او بمد عادى
عند صوتك بقدر ذلك الاصابع وعن بقدر ذلك لكن هذا كله تقريب
ولا ينضبط الا اذا اقترن من لفظ المشايخ والسماع من فم الاستاد
الرسمى ثم الادمان على ذلك **وجائز اذا اتى منفصلا او عرض**
السكون وقفا مسجلا والمسجل قولهم اسجلت الكلام
اى ارسلته واراد به هنا وقفا مطلقا سواء كان سكونا
محضا او اشماما **ل** قوله وجائز خبر مبتدا محذوف اى المد
جائز واذا الحرف شرط واتى جانا ظرفية فاعله ضمير راجع للحرف

المدّ والجملة الخبرية الى ابو خبراء وهو منفصلا حال من فاعل
الى قوله والسكون فاعل يعني قوله وقوفا حال من عرض وسمّيا صفة
وقفة يعني ان المدّ الجائز قسمان احدهما ان يلقى سبب المدّ الهمز
في اول كلمة وحرف المد في آخر اخرى كقوله انزل وثانيهما ان يكون السكون
بعد حرف المدّ عارضا للوقف سواء كان سكونا محضا او اشماما
واما الروم فحكمه حكم الوصل لانه تلفظ آخر الكلمة الموقوف عليها
بصوت خفي كان الاشمام هو الاشارة بحركة آخر الكلمة الموقوف
عليها بالشفتين من غير صوت هناك اصلا ويدرك الاشمام
الاعمى والبصير ولا يدرك الاشمام الا البصير فقط ثم ان القراء كلهم
اختلفوا في كل من نوعي المدّ الجائز فمنهم من يقصر ومنهم من يمدّ
فورش وابن عامر وحمزة وعاصم والكسائي يمدونه بلا خلاف وابن
كثير والسوسي يقصرانه بلا خلاف وقالون والدوري يقصرانه ويمدانه
بحسب اختلاف الروايتين عنهما وجه القصر في القسم الاول الغاء
اثر المدّ لعدم لزومه باعتبار الوقف وفي الثاني ان الوقف يجوز
فيه التقاء الساكنين مطلقا فاستغني عن المدّ الذي هو لدفع ذلك
ووجه المدّ في القسم الاول باعتبار اتصالهما لفظا في الوصل ولما
روي انه سئل انس رضي الله عنه عن قراءة النبي عم فقال كان يمدّ
صوته مدّا وهذا الخبر عام في المتصل والمنفصل وغيرهما من انواع المدّ
وفي القسم الثاني حملا على المدّ اللازم لجامع اللفظ ثم ان القائلين
بالمدّ اختلفوا مقدار المدّ على مراتبهم في الترتيل والتوسط في الحدر
فاطولهم مدّا حمزة وورش واطولهم مدّا في قسم المنفصل حمزة وورش

وعاصم

ثم ابن عامر والكسائي ثم قالون والدوري فانهم مدوا به
ثم ابن كثير والسوسي يحصل في المدّ المنفصل حتى ان من سكن
المرتبة الاخيرة هي مرتبة المدّ الاصلي العاري عن المدّ العارض
لانه لم يأخذ بالقصر في المتصل جعلوا المراتب اربعا ولما
قال البعض بالقصر في المنفصل جعلوا المراتب في المنفصل
خمسا فقدروا من المدّ الاصلي وقدر زيادة كل مرتبة على الاختلاف
المذكور في المنفصل فعلى المذهب الاول فهو مذهب الجمهور قدر
المدّ الاطول خمس الفات وقدر المدّ الطويل اربع الفات وقدر
المدّ التوسط ثلث الفات وقدر مدّ فوق القصر الفان
وقدر مدّ الاصل وهو القصر الف على المذهب وعلى المذهب الثاني
هو المرافق ان المدّ الاطول ثلث الفات وهو من مذاهب الصقلي
وقدر المدّ الطويل الفان ثم ينقص في كل مرتبة ربع الف حتى ينتهي
الى مرتبة القصر وهي الالف واحد لكن الامام الجعبري قدر المدّ الاول
في المتصل والمنفصل معا حيث قال ولا تحصيل لمن قال غاية
الخروج عن الحد واختار المذهب الثاني حيث قال وهذا اعدل وبه
قرأت ومنها تفصيلات وتطويلات مرضت من اقسام المدات
وقد سبق فذكرها في المطولات تركنا ذكرها خروجا عن لطائف
هذا الكتاب فاكتفينا بهذا القدر في هذا الباب وختمنا بهذا
اقسام المدّ والتوفيق من الملك الصمد فالحمد لله الملك الاحد و
والصلوة على نبيه محمد وآله وصحبه ما كبر مصل وحده ويعد كرر ح
للوقف لا بد من معرفة الوقوف والابتداء وهي تنقسم اقسام

ثلاثة تام وكاف حسن تفصيلا وبعد تجويدك وكذا التجويد والوقوف فهو دون والابتداء حفظ الوقوف وانما جمع الوقوف دون الابتداء لان للوقوف انواعا متعددة بخلاف الابتداء ومعنى التام والكاف والحسن معروف لغة ومعناه الاصطلاحي يجيء وحففهم تام للوزن فقوله تفصيلا اى اقسام الوقوف وفي بعض النسخ بكذا والابتداء وهي تقسم اذن ثلثة تام وكاف وحسن وبعد ظرف لقوله لابد من ومضاف الى التجويد وهو مصدر مضاف الى فاعله وهو كاف الخطاب والحروف متعلق بالتجويد وقوله من معرفة الوقوف متعلق بلابد عطف على الوقوف وهي مبتدا راجع الى الوقوف وتقسم مبني للمفعول ونائب فاعله ضمير الوقوف والجملة خبر المبتدا وقوله اذن متعلق بتقسم وكاف عطف على تام وكذلك كاف وحسن وتفصيلا تمييز من قوله تقسم هذا على ما في الكتاب واما على النسخ الاخرى فقوله اذن ظرف لتقسم وثلثة نصب على المفعولية من تقسم وحذفه للدلالة الحال وتام خبر مبتدا محذوف تقديره وهي اى الاقسام الثلثة تام وكاف حسن والاخيران معطوفان كما عرف ح اعلم ان الناظم كما اشار اليه في صدر كتابه جعل هذه الارجوزة مبنية على ثلثة امور التجويد والوقوف ورسوم المصحف ثم انه لما فرغ عن التجويد شرع في بيان الوقوف فقال لابد لك من معرفة تجويد الحروف من معرفة الوقوف والابتداء ثم ذكر ان الوقوف تنقسم الى ثلثة اقسام وقف تام ووقف كاف ووقف حسن وهي لما تم فان لم يوجد تعلق او كان معنى فابتدي فالتام والكاف ولفظا فامنعن

فامنعن الا رؤوس الاي جوز فالحسن للاخفاء في المفردات الا قوله الاى فانه جمع اية وهى العلامة والمراد منها هنا القرآن والاية كتاب الله تعالى جماعة الحروف كذا في الصحاح ش وهي مبتدا راجع الى الوقوف وخبر المبتدا تقسم فالتام فالكافي في اول البيت الثاني ولما متعلق بمقدر هو حال عن المبتدا اى الوقوف كاينا لما تم وما فيها تم موصولة وصلته وفاعله تم ضمير عايد الى ما وما عبارة عن اللفظ اى الوقوف مختصة للفظ تم مطلقا سواء تم لفظا ومعنى ثم بين ذلك التمام الى هذين وهو قوله فان لم يوجد تعلق وهذه جملة شرطية ونايب فاعل يوجد التعلق قوله او كان عطف على لم يوجد ولم كان ضمير راجع الى التعلق وقوله معنى خبر كان قوله فابتدي امر حذف الياء في آخره في بعض النسخ الا للوزن اى فابتدي بما بعده وهذا عطف على مقدر اى قف على ما تم فابتدي بما بعده وقوله فابتدي اى جملة معترضة بين الشرطين اعني قوله فان لم يوجد تعلق وقوله او كان معنى وبين جزائهما اعني قوله فالتام فالكافي وقوله فالتام خبر مبتدا محذوف اى هو التام اى هذا الوقف هو التام وكذا قوله فالكافي وهما جزاء الشرطين المذكورين على طريق اللف والنشر المرتب وقوله فلفظا عطف على معنى اى كان تعلق لفظا وهذه جملة شرطية اخرى جزاؤها قوله فالحسن في آخر البيت وقوله فامنعن كقوله فابتدي جملة معترضة تقريره كونه مقابل ابتداء ومفعول فامنعن محذوف اى امنع الابتداء بما بعده بل ابتدا عما قبله قوله الا رؤوس الاى جوز استثناء في قوله فامنعن وجوز امر مخصوص رؤوس الاى

والجملة مستثنى منه واعلم ان الناظم رحمه الله انى هذين على التقييد التام ولقد
فكرت في وجوه اعرابه ولم اجد وجها احسن حمل الكلام عليه غير ما ذكرناه
ومن وجد احسن من هذا فليلحقه بهذا المقام عملا بالتلطف والاكرام
والله ولي التوفيق والانعام ح اعلم ان الوقف اما اضطراري ويجي حكمه واما
اختياري اما تام وغير تام وغير التام يسمى ايضا والتام لا يخلو ان لا يكون
له تعلق بما بعده البتة اى لا من جهة اللفظ ولا من جهة المعنى فهو الوقف التام
لتمام المطلق وحكمه ان يوقف عليه ويبدا بما بعده وان كان له تعلق فلا يخلو
هذا التعلق اما ان يكون من جهة المعنى فقط وهو الوقف الكافي للاكتفاء
به واستغنا ما بعده عنه وحكمه كالتام في جواز الوقف عليه والابتداء بما بعده
وانما الفرق في تمام الاول لفظا ومعنى وتمام الثاني معنى فقط وان كان التعلق
من جهة اللفظ فقط فهو الوقف الحسن لانه في نفسه حسن وحكمه جواز الوقف
عليه دون الابتداء بما بعده للتعلق اللفظي الا ان يكون رؤوس اية فانه يجوز في
اختيار اكثر اهل الاداء لمجيئه عن النبي صلى الله عليه وسلم اذا قرا قطع قراءته اية اية يقول
بسم الله الرحمن الرحيم ثم يقف ثم يقول الحمد لله رب العالمين ثم يقف ثم يقول الرحمن الرحيم
ثم يقف وهذا حديث حسن رواه الترمذي نحوه وايضا عن بعضهم الوقف
على رؤوس الاي سنة وقال ابو عمرو وهو احب الي واختاره البيهقي وغيره وقال
الافضل الوقف على رؤس الايات وان تعلقت بما بعدها قالوا واتباع هدي
رسول الله وسنته اولى والتوقيف من الملك الاعلى ثم اعلم ان الاي الوقف التام
الذي لا تعلق لما بعده بما قبله لا لفظا ولا معنى اما ان يكون في الفواصل ورؤس
الاي نحو قوله تعالى واولئك هم المفلحون يوقف عليه ويبدا بما بعده وهو قوله
تعالى ان الذين كفروا واما ان يكون قبل انقضاء الفاصلة كقوله تعالى وجعلوا

وجعلوا اعزة اهلها اذلة وهنا انقضى كلام بلقيس ويبدا بقوله وكذلك يفعلون
وهذا راس اية او يكون بعد انقضاء الفاصلة بكلمة كقوله تعالى وانكم لتمرون
عليهم مصبحين وبالليل وبه تم المعنى لانه معطوف على قوله مصبحين معنى
اى بالصبح والليل وراس الاية مصبحين واما الوقف الكافي وهو الذي
يتعلق بما قبله من جهة المعنى دون اللفظ نحو قوله لا ريب فيه يوقف عليه
ويبتدا بقوله تعالى هدى للمتقين وفيه تعلق معنوي وان يكن لم يكن
هناك تعلق لفظي واما الوقف الحسن وهو الذي يحسن الوقف عليه
لكون المعنى مفهوما ولا يحسن الابتداء بما بعده لتعلقه بما قبله لفظا
او معنى نحو قوله تعالى الحمد لله يحسن الوقف عليه لعدم توقف فهم المعنى على
ما بعده ولكن لا يحسن الابتداء بقوله لله لان ذلك مجرور والابتداء با
لمجرور قبيح لانه تابع لما قبله الا ان يكون راس الاية فانه حينئذ سنة
لما مر واعلم ايضا ان راس الاية اما تام نحو اولئك هم المفلحون واما كاف
نحو ام لم تنذرهم لا يؤمنون واما حسن نحو الحمد لله رب العالمين يوقف
عليه ثم يبتدا بما بعده كالتام والكافي بعينهما ولا يبتدا بما قبله نظرا
الى تعلق معنى الثاني عليه ترجيحا لجانب السنة كما ذكرنا ومما ينبغي ان
يعلم ان المراد بالتعلق المعنوي ارتباط معنوي لا يتم بحسب الاحوال او الفهم
بدون ما بعده وان لم يكن له تعلق من جهة اللفظ والاعراب كان يكون
صفة او معطوفا لكن يشترط ان يكون ما بعده بحيث يحسن السكوت
عليه وغير ما تم قبيح وله الوقف مضطرا ويبدا قبله م لا
خفاء في المفردات ل وغير مبتدا مضاف الى جملة ما تم وما موصولة
وتم صلته وفاعل تم راجع الى الموصول وقبيح خبر المبتدا وله خبر

مقدم والوقف مبتدأ مؤخر ومضطرا حال من الوقف ويبتدأ مثل
فاعله ضمير راجع الى القارئ وقبله ظرف ليبتدأ والضمير راجع الى
المواضع الوقف اي يبتدأ من الكلمة التي وقف عليها ح لما فرغ عن اقسام
الوقف التام شرع في عديل التام وهو الوقف القبيح وهو الذي لا يجوز
الوقف عليه لتعلق ما بعده لفظا ومعنى نحو الوقف على بسم او على
الحمد وحكمه انه لا يوقف عليه اصلا الا لمن اضطر على ذلك كانقطاع
النفس فحينئذ يجب على القارئ ان يبتدأ بما قبل موضع الوقف اي يبتدأ من
الكلمة التي وقف عليها مثلا اذا وقف على بسم لحكم الاضطرار يبتدأ ويقرأ
بسم الله وجملة الكلام في هذا المقام هو انه لا يجعل تماما وقفت عليه
كلام تام مثلا انه تقف على المضاف دون المضاف اليه والصفة دون الموصوف
والفاء دون المرفوع والناصب دون المنصوب الى غير ذلك من الاقسام
التي تنبني عليها فتفطن لذلك وفيها واعلم ان ما فعله جهلة القراء من وقفهم
على غير من قوله تعالى غير المغضوب عليهم دون الوقف على ما قبله اعني قوله
انعمت عليهم لسنة الآية فهم السجاوندي على ما قبله بحرف لا فليس بوجه
وناهيك كون الوقف على رأس الآية سنة ولا ينهيك عنها رقم آخر بحيث
يجري كذلك على الوقف القبيح ونحو تعلق المضاف اليه مع ترك العمل بالسنة
الى غير ذلك من امثال هذه المواضع واقبح من ذلك الوقف على حكاية
قول الكفار والابتداء بقولهم نحو الوقف على قوله تعالى لقد كفر الذين
قالوا والابتداء بقولهم ان الله ثالث ثلثة وامثال هذا اكثر لا يغفل عنها
الرجل البصير واما ان هذا الوقف حرام ام لا فبينه في البيت الآتي وليس
في القرآن من وقف يجب ولا حرام غير ما له سبب

ليس

ل ليس قوله من وقف وفي القرآن خبره ويجب صفة وقف ولا حرام عطف على
يجب فيكون صفة من وقف ايضا فيجوز فيه الرفع حملا على محله ويجوز الجر حملا
على لفظه لان وقف مجرور لفظا غير صفة حرام فيجوز فيه الرفع والجر
وغير اضيف الى جملة بعده وهي قوله ما له سبب وما موصوف مبتدأ
وله خبره مقدم عليه وضمير راجع الى الموصوف والجملة صلة ما ح يعني ليس
في القرآن من وقف يجب بحيث انه لم يقف القارئ عليه يأثم من وقف
حرام يأثم القارئ بالوقوف عليه لان الوصل والوقف لا يدلان على
معنى حتى يخل عدمهما الا ان يكون لذلك الوقف سبب كان يتقيد على
ذلك كما في التعمد على الوقف على ما من اله على الى كفرت وامثال ذلك
فحرم اذ لا يصدر بهذا التعمد عن المسلم الواقف على معناه واما ان لم
يقصد فلا يحرم واما غير الواقفين على معناه مثل الاعاجم عليهم اذ لا
يتصور التعمد منهم لكن الاحسن لهم يقفوا لمعنى الاحتياط في امثال
ذلك ولا يرخص بعدم التعمد حذرا عن مجرد الايهام ومنها انه الجهالة
والايهام واعرف لمقطوع وموصول وتا في مصحف الامام فيما قد
اتى المقطوع والموصول ما يكتب من الكلمات موصولا بعضها
ببعض او مفصولا عنه ومعنى قطع الحرف رسمه بتقديره في آخر الكلمة
ومعنى وصله ان يكتب بتقديره في وسط الكلمة فقوله وتا اراد به تاء
التأنيث وقصر للوزن واراد بمصحف الامام امير المؤمنين عثمان
رضي الله عنه ل واعرف امر منصوب لمقطوع واللام في المقطوع كما في
قوله تعالى ونضع الموازين القسط ليوم القيمة اي يوم القيمة
وموصول عطف على مقطوع وكذلك تا وما في قوله فيما موصولة

وقد اتى صلته وضمير اتى راجع الى ما وقطع فى مصحف الامام متعلق باتى
ح اعلم ان الناظم لما فرغ من ابواب التجويد اخذ ان يبين رسوم المصحف
التى نالة ثلثة بنى النظم عليها فقال لابد للقارى من معرفة المقطوع ليعرف
كل الوقف عند انقطاع النفس ومن معرفة الموصول ليتحرز عن ذلك ومن
معرفة تاء التانيث التى كتبت بصورة التاء لا بصورة الهاء فى مواضع
قد اتى ذكره فى مصحف الامام عثمان رضى الله عنه ابن عفان عنه وهو المصحف
الذى اتخذه لنفسه فاقطع بعشر كلمات ان لا مع ملجا ولا اله
الا لا خفاء فى المفردات ل فاقطع امر منصوب ان لا وقطعه بمعنى متعلق
بافطع مضاف الى كلمات مع ظرف لمقدر وهو حال عن قوله ان لا اى ان لا
كائنا مع ملجا وقوله لا اله الا الله اذ لم لاجزه محذوف وهو موجود والا الله
للاستثناء وكلمة لا اله خبر عشر عند الاخفش والمبرد فيكون لا لنفى الجنس واله
منصوب المحل على انه اسمها وعند الزجاج ان حركة اسمها اعرابية فيكون منصوبا
بالفظا وعدم التنوين لا لبنائها فانه ليس من لوازم الاسم والاعراب فيجوز
اسكانه عنده وعند البعض انه لا عمل فيه اصلا بل هو وحده مرفوع المحل على
انه مبتدا وانما خبرها المحذوف بالاتفاق اى لا اله موجود ويكثر حذفه وانما
بنو تميم يحذفونه خبرها مطلقا وقيل اذا كان عاما كما فى هذا المقال
والا حرف استثناء والمستثنى مرفوع على انه بدل من محل اسم لا وتعريف البدل
يصدق عليه لانه المقصود فى نسبة الوجود بشهادة المقام فان قلت كيف
نسب الوجود المنفى اليه قلت الكلام فى نسبة الوجود فى نفسه والنفى والاثبات
عارضان وايضا يجوز النصب فى المستثنى على الشبه بالمفعول لكن الرفع
على البدل هو المختار لان هذا الكلام تام غير موجب كما فى ما فعلوه الا قليل

منهم والا قليلا م يعنى اقطع كلمة ان الناصبة للفعل او للاسم من لا النافية عن
مواضع من القران احدها ان لا ملجا من الله فى التوبة وثانيها ان لا اله الا هو فى
هود وسيجئ لواحقها وتعبدوا ياسين ثانى هود لا يشركن تشركن يدخلن
تعلوا على م لا خفاء فى المفردات ل وتعبدوا لعطف على ملجا اى اقطع ان لا
مع تعبدوا وياسين ظرف لقوله ان لا تعبدوا اى فى سورة ياسين وكذا ثانى
هود ظرف له ايضا وقوله يشركن وتشركن ويدخلن وتعلوا على معطوفات
على تعبدوا اى ان لا يشركن وان لا تشركن وان لا يدخلن وان لا تعلوا على ح يعنى
الثالث من تلك الكلمات العشر ان لا تعبدوا الشيطان فى سورة ياسين والرابع ان
لا تعبدوا الا الله فى ثانى هود واما ما وقع فى اول هود فموصول لكن ان لا يشركن
بالله فى الممتحنة والسادس ان لا يشرك بى شيئا فى الحج والسابع ان لا يدخلنها اليوم
فى سورة النون والثامن ان لا تعلوا على الله فى سورة الدخان ان لا يقولوا
لا اقول ان ما بالرعد والمفتوح صل وعن ما م لا خفاء فى المفردات ل قوله
ان لا يقولوا عطف على ما سبق وكسر ان لا هنا لضرورة الوزن وقوله لا اقول
عطف على لا يقولوا بحسب المعنى فتقديره ان لا اقول وانما ذكر لا وحذف ان للوزن
لكن يجعل لا اقول منصوبا لكونه على تقدير ان اقول ان ما معطوف على مفعول اقطع اى
اقطعوا ان المكسور عن ما المؤكدة وبالرعد ظرف لان ما اى كائنا ان ما فى الرعد
فقط والمفتوح منصوب صل والتقديم للوزن فقط وعن ما هو منصوب
لقوله اقطعوا الاتى فى البيت الاتى ح يعنى التاسع من تلك الكلمات
العشرة ان لا يقولوا على الله الا الحق فى الاعراف والعاشر منها ان لا اقول
على الله الا الحق فى الاعراف ايضا وهذا متم كلمات ان لا ثم ذكر من المقطوعات
كلمة ان ما بكسر ان وهذا فى الرعد فان نرينك بعض الذى نعدهم ثم ان ر

الى كونها ان ما موصولة وهو ان المعنى حينئذ مع الاسمية حيث جاءت فى القرآن
نحو لما اشتملت فى الانعام وامّا تشركون وامّاذا كنتم تعملون ثم لما فرغ عن
بيان الموصولات شرع فى بيان المقطوعات فقال وعن ما نهوا اقطعوا
اى اقطع كلمة عن الجارة عن كلمة ما الموصولة فى قوله تعالى فلما عتوا عن
ما نهوا عنه فى سورة الاعراف وسيجئ فى اول البيت الآتى نهوا اقطعوا
من ما بروم والنسا خلف المنافقين ام من اسسا لاخفاء
فى المفردات ل قوله نهوا مع ما فى آخر البيت السابق منصوب اقطعوا ومن
ما عطف على عن ما نهوا وبروم ظرف المقدر وهو حالا او صفة من ما
اى كاينا او الكاين بروم والنساء عطف عليه وخلف بمعنى الاختلاف
مضاف الى المنافقين بملابسة الظرفية او المنافقين ظرفا لخلف بتقدير
المضاف اعنى ذ على كلا التقديرين فقوله خلف ظرفا لاقطعوا بتقدير
المضاف اعنى مع او مع خلف واقع فى سورة المنافقين وقوله ام من اسس عطف
على من ما والالف فى اسسا الف الاشباع اى اقطعوا ام ايضا المتصلة
والمنفصلة عن من الاستفهامية فى ام من اسس ح اتفقت المصاحف
على قطع من الجارة عن ما الموصولة فى قوله تعالى من ما ملكت ايمانكم من
شركاء فى سورة الروم وفى قوله تعالى فمن ما ملكت ايمانكم من فتياتكم فى سورة
النساء لكن اختلف المصاحف فى قطع واتفقوا مما رزقناكم فى المنافقين
وايضا اتفقت المصاحف على قطع ام المتصلة والمنفصلة عن من الاستفهامية
فى اربعة مواضع احدها ام من اسس بيانه فى سورة التوبة وسيجئ
البواقى فى البيت الآتى فصلت النسا وذبح حيث ما فان لم المفتوح كسر ان
ما ام لاخفاء فى المفردات ل فصلت فصلت ظرف لقوله ام من اقطعوا كلمة ام عن كلمة من كاينة

من كاينة فى سورة النساء فصلت قوله النسا عطف بحسب المعنى على فصلت
وقوله وذبح عطف على فصلت وقوله حيث ما عطف على قوله ام
من اى اقطعوا كلمة حيث عن كلمة ما وكذا قوله ان لم عطف
على قوله ام من وان المفتوحة صفة ان وقوله كسر عطف على معمول
اقطعوا واضيف الى قوله ان ما ح يعنى ان قطع ام المتصلة والمنفصلة عن
من الاستفهامية فى اربعة مواضع وقدم اثنان منها فى البيت السابق وثالثها
ام من يكون عليهم وكيلا فى النساء ورابعها ام من خلقنا فى الذبح اى الصافات
واتفقوا على وصلها بعد هذه المواضع نحو امن لا يهدى وامن خلق السموات
والارض وامن يجيب المضطر اذا دعاه الى غير ذلك وكذلك اتفقوا على قطع
حيث عن ما فى موضعى البقرة قوله تعالى وحيث ما كنتم فولوا وجوهكم شطره
وقوله فولوا وجوهكم شطره لئلا واتفقوا ايضا على قطع ان المصدرية
عن لم اينما وقعت نحو ذلك ان لم يكن ربك واطيب ان لم يره احد وكذلك اتفقوا
على قطع ان المكسورة بالانعام فقط نحو ان ما توعدون لآت الانعام و
المفتوح يدعون معا وخلف الانفال وقع وقع ام لاخفاء فى المفردات
ل قوله الانعام متعلق بمقدر هو لآخر البيت السابق اعنى قوله كسر ان ما والمعنى
كسر ان ما فى الانعام حذف فى بدالة المقام ثم نقل حركة الهمزة الى اللام كما تغير بتلك
الحركة ثم همزة الوصل كل ذلك لاجل الوزن قوله والمفتوح عطف على كسر ان
ما ان المفتوح مع ما يدعون مدخول ان ما اى قوله ان ما يدعون وقوله معا
ظرف المقدر هو حال من قوله يدعون يعنى نقطع ان ما يدعون حال كونهما
اى فى الموضعين فى القرآن وهو مبتدأ مضاف الى الانفال بملابسة الظرفية اى
اختلاف فى الانفال وام الانعام متحركة بالنقل والهمزة قطعه لاجل الوزن

كما في الانعام وهو عطف على الانفال قوله وهي جملة فعلية خبر المبتدا ان بعنا
قوله وهو اما تثنية نظرا الى وقوع الخلف في السورتين او مفرد والالف للاشباع
نظرا الى افراد لفظ الخلف ح يعني اتفقت المصاحف على كسر انما في الانعام كما ذكر
في البيت ان بعد واتفقت المصاحف ايضا على قطع ان ما بفتح ان في الموضعين
احدهما وان ما يدعون من دونه هو الباطل في سورة الحج والاخر وان ما يدعون
من دونه الباطل في سورة لقمان وهذا هو المراد بقوله هو وهذا اختلفت المصاحف
في واعلموا انما غنمتم من شيء بالانفال وفي قوله انما عند الله في سورة النحل و
اتفقت على وصلهما عدا هذه المواضع وكل ما سألتموه واختلف روا
كذا قل بئسما والوصل صف م لا اخفاء في المفردات ر قوله وكل ما التقوه عطف
على انطقوا قوله ردوا التقدير اختلف في قطع كلما ردوا كذا اشار به الى الاختلاف اي
كذلك الاختلاف اختلف في قطع قل بئسما يأمركم قوله والوصل مفعول صف وهو
امر من وصف يصف ح اتفقت المصاحف على قطع لام وآتيكم من كل ما سألتموه ابراهيم
على ما اختلف في كلما ردوا الى الفتنة بالنساء وكلما دخلت امة في الاعراف كلما جاء امة
مؤمنون في كلما القي بالملك لكن الاختلاف في الثلاثة الاخيرة ... والباقي في كلما
الناظم ولعله سكت عنها اكتفاء بذكر واحد منها ... عنده واتفقت المصاحف
على وصل ما عدا هذه الخمسة وجه القطع كون الاصل مع قوة جهة الاسمية ووجه الوصل
التقوية وتحقيقا للاضافة والتركيب وكذلك اختلفوا في قطع قل بئسما يأمركم به بالبقرة
ووصله واتفقت على وصل بئسما خلفتموني من بعدي بالاعراف وبئسما اشتروا به
انفسهم بالبقرة واتفقت على قطع بئس ما المقرون باللام وهو خمسة ولبئس ما كانوا
يصنعون ولبئس ما كانوا يعملون ولبئس ما قدمت لهم انفسهم بالمائدة وكذلك
فبئس ما يشترون في موضع آل عمران وجه القطع الاصل مع قوة جهة الاسمية

الاسمية والفعلية ووجه الوصل التقوية ولكونهما كجزء الفعل ثم ان الناظم بعد
فرغ عن بيان المفصول الان شرع في بيان الموصول فقال رحمه الله الوصل
خلفتموني وبئس اشتروا في ما اقطعا او حي افضتم اشتهت يبلو معا
م لا اخفاء في المفردات ل خلفتموني متعلق ببئسما في البيت السابق وكذا
اشتروا وقوله فيما متعلق بقوله اقطعا والالف في اقطعا للوقف اذ اصله اقطعن
والنون الخفيفة بعد قلب الفا حال الوقف وقدم نظيره وقوله اوحي وافضتم و
اشتهت ويبلو متعلقات بقوله فيما قوله معا اشارة الى ان قطع في هما في
الموضعين ح يعني وصلوا بئسما في قل بئسما خلفتموني من بعدي في سورة
الاعراف وقوله بئسما اشتروا به انفسهم في البقرة ثم قال الناظم اقطع في
ما الموصولة في احدى عشرة مواضع وقد جزم الناظم في جميعها بالقطع و
المشهور الاختلاف في العشرة الاول منها والجزم في الحادي عشر فقط اللهم
الا ان يترجح عنده جانب القطع منها ايضا احدها قل لا اجد فيما اوحي الي
في الانعام وثانيها فيما افضتم فيه في النور وثالثها فيما اشتهت انفسهم
خالدون في الانبياء ورابعها ليبلوكم فيما آتيكم فاستبقوا الخيرات في المائدة
وخامسها ليبلوكم فيما آتيكم في آخر الانعام وقد اشار الى قوله ليبلوكم في الموضعين
اي في الانعام والمائدة بقوله معا ثاني فعلن وقعن روم كلا تنزيل شعرا
وغيرها صلا م لا اخفاء في المفردات ل ثاني مضاف الى فعلن وهو عطف
على ما سبق وكذا وقعن وروم معطوفات على ثاني وكلا مضاف الى تنزيل
وشعرا عطف على كلا وغيرها مفعول صلا والالف في صلا للوقف والضمير
في غيرها المواضع المذكورة ح يعني اقطع في ما في المواضع المذكورة في ما فعلن
في انفسهن من معروف والا كان هذا في موضعين من البقرة ثالث وثانيها في

٩١

بقوله ثاني فعلن وسابعها ننشئكم فيما لا تعلمون بالواقعة وثامنها
من شركاء في ما رزقناكم في الروم وتاسعها يحكم بينهم فيما هم فيه يختلفون وعا
شرها يحكم بين عبادك فيما كانوا فيه يختلفون كلاهما بالزمر واشار بقوله
كلا تنزيل والحادي عشر وهو المتفق على قطعه في ما ههنا آمنين بالشعراء
ثم حكم الناظم بالوصل في غير هذه المواضع فقال وغيرها صلا اي اجعل
غير هذه المواضع موصولا بلا خلاف كقوله فيما فعلن في انفسهن بالمعروف
وفي موضع البقرة فيم كنتم فيم انت وجه القطع الاصل ووجه الوصل
الاستقرار والتقوية ٭ فأينما كالنحل صل ومختلف في الشعراء الاحزاب
والنساء وصف لا خفاء في المفردات ل قوله فأينما مفعول صل وكالنحل
حال عنه اي صل اينما بالبقرة كوصلك بالنحل ومختلف عطف بحسب المعنى على صل
في الشعراء والاحزاب والنساء متعلقات بمختلف وصف جملة معترضة ع
بعضهم اتفقوا على وصل فأينما تولوا فثم وجه الله في البقرة كما اتفقوا على الو
صل فأينما يوجهه في النحل واختلفوا بالشعراء في قوله تعالى اين ما كنتم تعبدون
وبالاحزاب اينما ثقفوا وبالنساء اينما تكونوا يدرككم الموت لكن اكثر
المصاحف على قطع الثلاثة كما قطعوا فاستبقوا الخيرات اين ما تكونوا واتفقتم
تعبدون واين ما كنتم تشركون واين ما كانوا واشار بقوله وصف الى ان
الخلاف موصوف في سوره الثلث وجه قطع اين ما الاصل مع عدم الادغام
ووجه الوصل شبه التركيب للجزم وصل فإلم هود الن نجعلا
نجمع كيلا تحزنوا تأسوا على حج عليك حرج وقطعهم عن من يشاء
من تولى يوم هم لا خفاء في المفردات ل وصل امر من وصل يصل والواو
للعطف على قبله بمعنى البيت المقدم والمنصوب صل وهود على الا

الظرفية

على الظرفية اي في سورة هود والن نجعل عطف على الم والالف في نجعلا
نجعلا للاطلاق ونجمع عطف على نجعل اي صل الن نجعل والن نجمع وكيلا تحز
نوا عطف على منصوب صل وتاسوا عطف على تحزنوا اي صل كيلا تاسوا
محذوف اي تاسوا الذي هو حج وعليك حرج عطف على تحزنوا وتقدير الكلام صل هذه
المواضع الثلثة وهي كيلا تحزنوا وكيلا تاسوا على وثالث تلك المواضع
حج وكذا صل كيلا عليك حرج وقوله وقطعهم مبتداء والمصدر بمعنى المفعول
مضاف الى فاعله وهو الضمير الراجع الى القراء وقوله عن من يشاء خبر
المبتداء ومن تولى عطف على من يشاء ويوم هم عطف على من يشاء ع اتفقت
المصاحف على وصل الشرطية بلم في قوله تعالى فالم يستجيبوا لكم في سورة هود
وعلى قطع ما عداه وجه القطع الاصل لاختلاف العمل ان ولم وكذلك اتفقت
المصاحف على وصل ان المصدرية بلن الناصبة في موضعين في قوله تعالى
الن نجعل لكم موعدا بالكهف والن نجمع عظامه بالقيمة وعلى قطع ما سوا هما
وجه القطع الاصل مع التنبيه على ان العمل الثاني ووجه الوصل التقوية مع تجانس
الادغام وكذلك اتفقت المصاحف على وصل ان بكيلا في اربعة مواضع لكيلا
لكيلا تحزنوا على ما فاتكم بال عمران لكيلا تاسوا على ما فاتكم بالحديد لكيلا
يعلم من بعد علم شيئا بالحج لكيلا يكون عليك حرج بالاحزاب وعلى قطع
ما عداها وجه القطع الاصل ووجه الوصل التقوية مع خفة عدم الحجز وكذلك
اتفقت المصاحف على قطع عن الجارة عن من الموصولة في الموضعين
ويصرفه عن من يشاء بالنور وعن من تولى عن ذكرنا بالنجم وعلى وصل ما
عداهما وجه القطع الاصل اتفقت المصاحف على قطع يوم عن هم الضمير
المرفوع الموضوع وهذا في موضعين يوم هم بارزون بالغافر ويوم هم

بالغافر ويومهم على النار بالذاريات وجه القطع ان هم مرفوع
منفصل ووجه الفصل الوصل ان هم الجر متصل فوصل بينهما
كذلك فمال هذا والذين هؤلاء كذبن في الامام
فصل وقيل لا ولا خفاء في المفردات ل وما انها عطف على ما ثبت
وكذلك ما للذي وكذلك في مال هؤلاء وقوله كذبن منصوب
صل وفي الامام ظرف للحال المقدر عن كذبن اي صل كذبن كما ثبت في الا
مام اي في مصحف عثمان رضي الله عنه وقوله وقيل عطف على صل
بتقدير مضى الخبر اي وصل بعضهم كذبن او جملة مستانفة ونائب
فاعله لا ومفعول لا محذوف بقرينة المقام اي لا صل بل يقطع ح اي
اتفقت المصاحف على لام الجر عن الجر في اربعة مواضع مال هذا ا
الكتاب بالكهف ومال هذا الرسول بالفرقان فمال الذين كفروا بسال فمال
هؤلاء القوم بالنساء وفيما عدا هذه المواضع على وصلها بمجرور
ها وجه قطع لام الجارة التنبيه على انها كلمة برأسها ووجه وصلها تقويتها
لانها على حرف واحد ولانها غير مستقلة لانها تكتب موصولة بما دخلت
عليه واعلم ان اباعمرو يقف في هذه الاربعة على كلمة ما لانفصالها وال
كسائي على ما وعلى اللام ونافع وابن عامر وعاصم حمزة يقفين
على اللام اتباعا للرسم واعلم ان اباعبيدة قال رسم في مصحف الامام
عثمان رضي الله عنه في قوله ولات حين مناص منفصل كذبن وفي المصا
حف الحجازية والعراقية وان تاء منه منفصلة عن حين ليكون متصلة
بلا احكام ولا هذا الخلاف اشار الشيخ رحمه الله بقوله وقيل لا وبعض الناس
فوق الاكثرين هي التاء فيه وحلت عليها التاء علامة للتانيث كما في ثمت

عارب

عارب فقلبت هاء وعلى الثانية فقبلت لاجل التانيث فيفي الكلام ولبس الحين
حين قراه منها ان الكسائي يقف لاه بالهاء والباقون بالتاء وقال ابو عبيدة
الوقف عندي على لا والابتداء بتحين فقال لاني نظرت في مصحف الامام فو
جدتها كذبن وقال فيما هذه التاء في كذبن وقيل هذه كذبن كان كذا او
ذلكم وكالوهم او وزنوهم كذا من ال وما دنا لا قل تفصل لا خفاء
في المفردات ل قوله او وزنوهم منصوب صل وكالوهم عطف وراس
كذا اشارة الى الوصل ومن زائدة وال مع معطوفها وهو يا ها منصوب
لا انفصل واضافة الياء الى الضمير المناسبة بينهما في التعريف وعدم الكناية
منصوب ولا انفصل منه لكن حرك اللام واشبع للوزن ح اعلم ان المصاحف
اتفقت على وصل او وزنوهم وكالوهم بضميرهم لانهم لم يكتبوا بعد الواو من
الفا ولو ارادوا فصلها لكتبوها قال ابن الانباري قال ابو عمرو وعاصم وعلي
يعني الكسائي والاعمش كالوهم حرف واحد والاصل كالوا لهم على حذف
كلمتك طعاما فحذفت اللام واوقع الفعل عليهم فصار حرفا واحدا لان الضمير
المتصل مع ناصبه كلمة واحدة وكان عيسى بن عمر يقول انهما كلمتان وكان
يقف على كالوا ووزنوا ويبتدئ بهم قال ابو عبيدة الاختيار الاول ثم ان النا
ظم رحمه الله نهى عن فصل لام التعريف وياء النداء وهاء التنبيه عن مدخولها نحو
الارض والسماء والآخرة والحق نحو يا ايها ويا آدم ويا بني ويا
ودود نحو ها انتم وهؤلاء فلا يوقف على ويا ثم يبتدأ بما بعدها في الامثلة
المذكورة ورحمت الزخرف بالتاء زبرة لا اعراف ردم هود وكاف
البقرة هم لا خفاء في المفردات غير ان الزبر الكتابة ل ورحمت مبتدأ
مضاف الى الزخرف وخبره جملة فعلية حرفي زبرة وقفا عليه مستترا جع الى

الامام وهو عثمان رضي الله عنه ومفعوله الضمير البارز الراجع الى رحمت وبالتاء
متعلق بزبرا اي زبر الامام رحمت الواقع في سورة فخرف بالتاء وفي الاعراف متعلقه
بجاء ملاصق بوصفه لرحمت وادم وهود وكاف البقرة معطوفات بحسب
المعنى على الاعراف واضافة الى الروم والكاف في البقرة لفظ الاولى الى
الملابسة وهو مشترك كل من المتضايفين في وجود لفظ رحمت في المضاف اليها
وادا وسورة كهيعص ح اعلم ان هاء التانيث رسم في المصحف الكريم تارة
بالهاء وتارة بالتاء والذي رسم بالهاء يوقف عليه بالهاء وفاقا واما
الذي يرسم بالتاء ففيه خلاف فابن كثير وابو عمرو والكسائي يقولون
بالهاء اجراء للتانيث على سنن واحد وهي لغة قريش والباقون
اعني نافع وابن عامر وعاصم وحمزة يقفون بالتاء لجانب الرسم و
هي لغة طي فوجب على القاري معرفة ما رسم بالتاء وما رسم بالهاء فلذ
لك اشار الناظم رحمه الله الى ما رسم بالتاء في القلة ويعرف منه ان ما عداه مرسوم
بالهاء فمن ذلك رحمت وهي في سبعة مواضع من المصاحف مكتوبة
موضعان في الزخرف اهم يقسمون رحمت ربك ورحمت ربك خير مما يجمعون
وفي الاعراف رحمة الله قريب من المحسنين وفي الروم الى اثار رحمت
الله وهود رحمت الله وبركاته وفي مريم ذكر رحمت ربك وفي البقرة او
لئك يرجون رحمت الله واعلم ان جماعة النحويين منهم سيبويه على ان
اصل هي التاء الموجودة في الاصل دون الهاء الموجودة في الوقف
بدليل ان الاعراب جار على التاء دون الهاء الموجودة في الوقف
وان الواصل هو الواصل والموجود فيه التاء وانما بدلت في الوقف
الى الهاء فرقا بينها وبين التاء في ضربت ويكون كذا عند سيبويه

قيل

وقيل فرقا بينها وبين تاء التانيث التي تلحق الفعل نحو خرجت وضربت
هكذا عند ابن كيسان وذهب الاخرون الى ان الاصل هي الهاء دون
التاء على عكس المذهب السابق مستدلا بتسميتها بهاء التانيث لانا الفا بت
وبدليل رسم جمهورها في غير المصاحف واكثرها في المصاحف ولعذر وا
عن جعلها تاء في الوصل بانها حال ايقاع الاعراب ولما كانت الهاء
الهاء ضعيفة تشبه حروف العلة لخفائها قلبوها الى حرف يناسبها
وهو اقوى منها بالشدة وهو التاء **نعمتها ثلاث نحل ابراهم**
معا اخيرات عقود الثان هم لقمان ثم فاطر كالطور
عمران لعنت بها والنور لا خفا في المفردات غير ان ابراهم
بدون الياء لغة في ابراهيم ولخفا ان الاقل للوزن ل لفت معطوف
على رحمت الزخرف مضاف الى الضمير الى البقرة المذكورة في اخر
البيت السابق والاضافة بمعنى في وثلث مضاف الى نحل ومنصوب
لا الظرفية اي في ثلث مواضع في النحل وابراهم عطف على ثلث بحسب
المعنى ومعا حال من ابراهيم اي كائنا موضعه معا واخيرات ثلث
النحل وموضعا ابرهيم الاخريين وهي احترز عن اوايل النحل واول ابراهيم
وعقود عطف بحسب المعنى على ثلث ايضا والثاني صفة لعقود الماهو
في عقود اي لفظ نعمت الثاني في عقود وقود هم صفة الثاني الحايدة المفر دان
بعقود انهم فوق لقمان ثم فاطر والطور وعمران معطوفات على
السورة المقدرة وفوق نعت ومبتدا ومرها صفة والضمير راجع
الى السورة لقمان والنور عطف على الضمير المجرور المتصل من غير
تاكيد بالمنفصل على مذهب البعض ح يعني ان لفظ نعمت رسم في المصاحف

٤٦

بالتاء في احد عشر موضعا وما عداها بالهاء موضع في البقرة
اذكروا نعمت الله عليكم اذ كنتم اعداء وفي النحل في ثلث مواضع
في واحدة بنعمت الله هم يكفرون ويعرفون نعمت الله واشكروا
نعمت الله وفي ابراهيم في الموضعين الاخرين منها بدلوا نعمت الله وان
تعدوا نعمت الله لا تحصوها وفي الثالث من سورة العقود وهو
اذكروا نعمت الله عليكم اذ هم قوم وفي لقمان في البحر بنعمت الله
وفي فاطر اذكروا نعمت الله عليكم هل من خالق غير الله وفي الطور
فذكر فما انت بنعمت ربك ثم ان الناظم رحمه الله اخبر ان لعنت
رسوم بالتاء في الموضعين في ال عمران فنجعل لعنت الله على الكاذبين
والنور والخامسة ان لعنت الله عليه وما عدا هذه المواضع با
لهاء وَامْرَأَتُ يُوسُفٍ عِمْرَانَ الْقَصَصْ تَحْرِيمٌ مَعْصِيَتْ
بِقَدْ سَمِعْ يُخَصْ م لا خفاء في المفردات ل قوله وامرأت عطف
على رحمت الزخرف مضاف الى يوسف والاضافة بمعنى في وكذا يوسف مضاف
الى عمران وعمران الى القصص والاضافة لادنى الملابسة وتحريم عطف
على ما سبق بحسب المعنى ومعصيت عطف على رحمت الزخرف ايضا وقوله
بقد سمع متعلق بقوله يخص ونايب فاعل يخص والجملة حال من قوله
معصيت ح اعلم ان لفظ امرأت المذكورة مع زوجها رسوم بالتاء
في سبع مواضع بيوسف امرأت العزيز تراود وامرأت العزيز الان وبال
عمران امرأت عمران وبالقصص قالت امرأت فرعون وبالتحريم
امرأت نوح وامرأت لوط وامرأت فرعون وما سوى هذه المواضع
بالهاء ثم ان الناظم رحمه الله ذكر ان لفظ معصيت بموضعين في سمع احد

احدهما

احدهما ويتناجون بالاثم والعدوان ومعصيت الرسول والاخرى ولا
تتناجوا بالاثم والعدوان ومعصيت الرسول شَجَرَتِ الدُّخَانِ
سُنَّتَ فَاطِرٍ كُلًّا وَالْاَنْفَالِ وَالْاُخْرَى غَافِرِ م لا خفاء في المفردات ل
قوله شجرت عطف على مفعول زبره مضافا الى الدخان بمعنى في وكذلك
الحال في سنت فاطر وكلا تاكيد سنت فاطر والانفال عطف وكذا الاخرى
وهو مضاف الى غافر ح اعلم ان المصاحف اتفقت على رسم شجرت
بالتاء في سورة الدخان نحو ان شجرت الزقوم وكذا على رسم سنت في
خمسة مواضع ثلث في فاطر سنت الاولين فلن تجد لسنت الله تبديلا ولن
تجد لسنت الله تحويلا والى هذه الثلث اشار بقوله كلا وفي سورة الا
نفال وقد مضت سنت الاولين والاخرى غافر اي اخرها سنت الله التي
قد خلت في عباده قُرَّتُ عَيْنٍ جَنَّتٌ فِي وَقَعَتْ فِطْرَتْ ذَا
بَقِيَّتْ وَابْنَتْ كَلِمَتْ اَوْسَطُ الْاَعْرَافِ وَكُلُّهَا اخْتُلِفْ
جَمْعًا وَفَرْدًا فِيهِ بِالتَّاءِ عُرِفْ م لا خفاء في المفردات ل قوله قرت عين
عطف بحسب المعنى على مفعول زبره وكذا جنت وفي وقعت ظرف لجنت
وكذا فطرت بقيت وابنت او بنت وكلمت معطوفات واوسط
الاعراف ككلمت وكلها مبتداء واختلف فعل مبني للمفعول جمعا
وفردا تمييز عن نسبة اختلف الى نايب فاعله وفيه ظرف لاختلف وبالتاء
متعلق بعرف وهي جملة فعلية خبر المبتداء وعرف مبني للمفعول ونايب
فاعله ضمير راجع الى كل وبالتاء متعلق به ح اعلم ان المصاحف
اتفقت على رسم قرت عين كما في القصص بالتاء وكذا روح وريحان
وجنت نعيم في وقعت وكذا فطرت الله في الروم وكذا بقيت الله خير

خيركم فهو ومريم ابنت عمران في التحريم وعنت كلمت
ربك الحسنى في وسط الاعراف ثم ذكر الناظم رحمه قاعدة وهي كلما ا
اختلفت القرآت في افراده وجمعه فانه مكتوب بالتاء وذلك
وذلك قوله آيات للسائلين في يوسف قرأها ابن كثير بالتوحيد و
الموضع في غيابت الجب وان يجعلوه في غيابت الجب كلاهما في يوسف
قرأها بالتوحيد ابن كثير وابو بكر وحمزه والكسائي وهم في الغرفات
امنون بالتاء قرأها بالتوحيد حمزه وهم على بينت منه بل ان يعد
الظالمون في فاطر قرأها بالجمع نافع وابن كثير وابو بكر والكسائي
وجالت صفر قرأها بالتوحيد حفص وحمزه والكسائي وتمت
كلمة ربك صدقا في الانعام قرأها بالتوحيد عاصم وحمزه والكسائي
وكذلك حقت كلمت ربك على الذين فسقوا قرأها بالجمع نافع
وابن عامر واحتلف المصاحف في ثاني يونس ان الذين حقت
عليهم كلمت ربك لا يؤمنون وحقت كلمة ربك على الذين كفروا
في الطول والقياس فيهما التاء وقرأهما بالجمع نافع به وابن عامر
وَابْدَأْ بِهَمْزِ الْوَصْلِ مِنْ فِعْلٍ بِضَمْ ۞ وَإِنْ كَانَ ثَالِثٌ مِنَ الْفِعْلِ
يُضَمْ ۞ وَاكْسِرْهُ حَالَ الْكَسْرِ وَالْفَتْحِ وَفِي الْأَسْمَاءِ غَيْرِ اللَّامِ كَسْرُهَا وَفِي ابْنٍ مَعَ
ابْنَةٍ وَامْرِئٍ وَاثْنَيْنِ وَامْرَأَةٍ وَاسْمٍ مَعَ اثْنَتَيْنِ همزة الوصل هي التي
تسقط وصلا وتثبت ابتداء كما ان همزة القطع تثبت في
الحالين قوله ابن اصله بنو وجمعه ابناء كجمل واجمال حذف اللام
واسكن الاول وادخل عليه همزة الوصل قوله ابنة اصله بنوة
كشجرة لانها مؤنث ابن وحكمها حكمه وقد يلحق بابن الميم الزائدة

للتأكيد

وَاثْنَيْنِ وَامْرَأَةٍ مَعْ

فيقال ابن ابنهما اي اوفتح عينه لا تدرى وتتبع ميمه في الاعراب قوله
امرئ في المذكر وامرأة في المؤنث وفيها لغة اخرى امرء وامرأة وانما
ادخلوا الهمزة وان كانا ثابتين من حيث ان لامها لكونها همزة
وليجعلها كمخفف فيقال امرء وامرأة فجريا مجرى ابن وابنة قوله اثنين
واثنتين في المؤنث اصلها ثنيان كحملان وشحنان بدليل قولهم في النسب
ثنوي فحذفت اللام واسكنت الثاء وجيء بالهمزة قوله اسم اصله
سمو بوزن قنو حذفت الواو ونقلوا الميم تعاقب الحركات الاعرابية
عليها ونقل سكون الميم الى السين لتعاقب تلك الحركات عليها واتى بهمزة
الوصل هذا مذهب البصريين وعند الكوفيين اصله وسم اي علامة
لان الاسم علامة للمسمى ويعرفه وهو به والمختار مذهب البصريين لانهم
يقولون في تكثيره بسمى وعند اسناد الضمير المرفوع المتحرك سميت فلو
صح مذهب الكوفيين لقيل اوسام كوقت واوقات ووسيم كوعد
ووسيمت كوعدت قوله وابتداء امر قوله بهمزة الوصل متعلق
به قوله من فعل متعلق بمقدر هو حال من همزة الوصل اي كائنا من
فعل وقوله بضم يابداء قوله وان كان جملة شرطية وثم كان ثالث
وقوله الفعل متعلق بمقدر هو صفة ثالث اي ثالث كائن من الفعل
وقوله يضم خبر كان وقوله واكسره عطف على ابدا والضمير منصوب
الراجع الى همزة الوصل وقوله حال نصب على الظرفية مضاف الى
الكسر والفتح عطف على الكسر وفي الاسماء خبر مقدم لقوله كسرها وضمير
كسرها للهمزة باعتبار الهمزة قوله غير اللام استثناء من قوله كسرها من
الاسماء لان حرف التعريف اعني اللام ليس من الاسماء قوله وفي ابن

لان الاسم علامة للمسمى

عطف على قوله وفى الاسماء اى الكسر فى ابن ومع ابنة حال من ابن
وامرء عطف على ابنة بحسب المعنى وكذا الحال فى البواقى ع واعلم ان
للقارئ حالتين حالة الوقف وحالة الابتداء وكان الاصل فى
الوقف السكون حتى لو وقف على الحركة كان خطأ كذلك الاصل فى
الابتداء الحركة لما كان ان الوقف ضد الابتداء فيجب ان يكون علامة
ضد علامة الابتداء وايضا لا يمكن الابتداء بالساكن ضرورة ودليله
التجربة من انتم ذلك فقد انكر العيان وكابر المحسوس اذا عرفت هذه
فاعلم ان ابتداء الكلمة ان كان متحركا فبها والا فيجب جلب همزة الوصل
وانما سمى بذلك لانه يتوصل بها بذلك الى النطق بالساكن ولهذا سماه
الخليل سلم اللسان ولما كان همزة الوصل العظم كثيرا فى الكلام دون
الوصل حصر الناظم همزة الوصل ليعرف بذلك ان ما عداها همزة قطع
ثم ان همزة الوصل يكون فى الافعال و الاسماء والحروف ولما كان اصلا
فى الافعال قدمها فقال وابداء بهمزة الوصل مضموما من فعل ان كان
الحرف الثالث من الفعل مضموما نحو انصر واعبد للتلازم الخروج من
الكسرة الى الضمة والاعتداد للساكن لانه ليس بحاجز وينبغى ان يكون ضم
الثالث اصليا والا فاذا كان عارضا يكسر ايضا نحو امشوا فان
اصله امشيوا نقلت ضمة الياء الى الشين بعد سلب حركتها فالتقى ساكنان
فحذفت الياء فصار امشوا وان كان الحرف الثالث من الفعل مكسورا
ومفتوحا ابدأ بهمزة الوصل مكسورا هذا اذا كانت الكسرة اصلية
ايضا اما اذا كانت عارضة نحو ارمى يا هند ففى الابتداء بهمزة الو
صل وجهان الخالص ثم بالكسر اى نحو بالضم نحو الكسرة اعلم ايضا

ان همزة

ان همزة الوصل اذا كانت فى الاسماء يجب كسر همزة الوصل ثم ان همزة
الوصل فى الاسماء سماعى وقياسى فالقياسى كل مصدر بعد الف فعله اربعة
احرف فصاعدا وهى احد عشر بناء نحو انفعال كانطلاق وافتعال
كاكتساب وافعلال كاحمرار وافعيلال كاحميرار واستفعال كاستخراج 2.
وافعيعال كاعشيشاب وافعوال كاجرواط وافعنلال كاقعنسس
واقعنساس وافعنلاء كاسلنقاء وافعللال كاحرنجام وافعلال كاقشعرار
وانما قيدنا بعد الف فعله اربعة احرف فصاعدا ليخرج نحو اكرم يكرم فان الهمزة
فيها همزة قطع لانها جاءت لمعنى وهو التعدية وهمزة الوصل لا يجيء الا لتوصل
بها الى النطق فقط ثم اشار الناظم الى همزة الوصل فى السماعى وهو عشرة
اسماء ذكر الناظم سبعة منها احدها ابن وثانيها ابنة وثالثها امرء ورابعها
اثنين وخامسها امرأة وسادسها اسم وسابعها اثنتين واما الثلث التى لم يذكرها
فاحدها ابنم وقد ذكرناها وثانيها است واصله ستة لحمل الكسرة على ستاه
وثالثها ايمن وايم وام بفتح الهمزة وكسرها فى الثلث والاصل فيها الكسرة
لان همزة الوصل لسقوطها فى الدرج وانما فتحت فى هذا الاسم لانه نايب
مناب حرف القسم وهو الواو ففتح كفتحها قال سيبويه انه من اليمن بمعنى
البركة فان قال القسم ايمن الله فكانه قال بركة الله وفتح لافصل وذهب
الكوفيون الى انه جمع يمين لانه لم يجئ على زنة المفرد الا اجر وانك وعما
الحجاز وهمزتها همزة قطع وانما سقطت فى الوصل لكثرة الاستعمال وانما
لم يذكر الناظم هذه الثلثة لان النظم لم يسعها ولو قال الناظم مكان قوله
وكرهها وايمن ونحوها كان اولى كما لا يخفى واعلم ايضا ان همزة الوصل
بفتح فى الحروف ولا تدخل الا على حرف واحد وهو لام التعريف وهو عند

سيبويه واكثر النحويين وهو مختار الناظم ايضا اللام فقط والهمزة
زايدة لان التنوين يدل على التنكير وهو حرف واحد فوجب ان
يكون دليل التعريف ايضا حرفا واحدا وذهب الخليل الى ان اصلهما ال
على وزن قد فكما ان قد في الافعال شايع فكذا ال في الاسماء بمنزلتها في الا
فعال ولان حروف المعاني ليس فيها ما وضع على حرف مفرد ساكن فوجب ان
يحمل هذا على ما ثبت دون ما لم يثبت وانما اطنبنا الكلام في هذا المقام لعدم
وفاء الاجلة في تحقيق المقال والله اعلم بحقيقة الحال وَحَاذِرِ الْوَقْفَ
بِكُلِّ الْحَرَكَهْ اِلَّا اِذَا رُمْتَ فَبَعْضُ الْحَرَكَهْ اِلَّا بِفَتْحٍ اَوْ بِنَصْبٍ وَاَشِمّْ اِشَارَةً
بِالضَّمِّ فِي رَفْعٍ وَضَمّْ الوقف في اللغة مصدر وقفت الدابة وقفا
حبستها فوقفت هي وفي الاصطلاح قطع الكلمة عما بعدها على تقدير ان
يكون بعدها شيء والا فلا يكون وقفا بل قطعا والروم اتيان ببعض حركة فلهذا
اضعف صوتها لقصر زمانها ويسمعها القريب المصغي لانه صوت دون البعيد لانها
غير تام والفرق بين الروم والاختلاس انهما يشتركان في الاتيان ببعض الحركة
لكن الروم اخص لعدم كونه في الفتح والنصب وعموم الاختلاس الحركات الثلث
وايضا الروم يختص بالوقف بخلاف الاختلاس فانه يعم الوقف والوصل
ولو جرى في غير اخر الكلمة وايضا الثابت من الحركة اقل من المحذوف في الروم
بخلاف الاختلاس اذ الثابت من الحركة اكثر من المحذوف وقد يحد ذلك
بثلثي الحركة ولا ينضبط الا بالمشافهة والاشمام يكون في المرفوع و
المضموم وهو ان تضم شفتيك بعد الاسكان كهيئة الضم وتدع بينهما
بعض انفراج ليخرج منه النفس فيراهما المخاطب مضمومتين فيعلم انك
اردت بضمهما الحركة فهو شيء يختص بادراك العين دون الاذن لانه

ليس

ليس بصوت يسمع وانما هو تحريك عضو فلا يدركه الاعمى والروم
يدركه الاعمى والبصير لانه يسمع بعض الحركة صوتا ما يكاد الحرف يكون متحركا
والمستفاد من الاشمام كانك اشممت الحرف رائحة الحركة بان هيأت العضو
للنطق والغرض منه الفرق بين ما هو متحرك في الوصل فاسكن للوقف
وبين ما هو ساكن في كل حال ل وحاذر امر من حاذر يحاذر محاذرة
ومنصوب الوقف وقوله بكل الحركة متعلق بالوقف بتقدير معنى الفعل
وحاذر ان تسكن بكل الحركة واذا للشرط ورمت فعل مبني للفاعل وفاعله
ضمير الخطاب وقطع عن المفعول قصدا الى العموم او لانه نفس الفعل وقوله
فبعض نصب على انه مفعول الفعل المحذوف واي ائت ببعض وهو مضاف
الى الحركة وهذه الجملة جواب الشرط وقوله الا بفتح او بنصب استثناء من
قوله رمت واشم امر من اشم يشم وقوله اشارة تمييز من اشم وقوله بالضم
متعلق باشارة وقوله في رفع وضم متعلق باشم ح ولما كان الاصل
في الوقف الاسكان قال الناظم رحمه الله حاذر الوقف بتمام الحركة اذ الوقف
يكون باسكان المجرد عن الروم والاشمام وانما كان الاسكان
اصلا في الوقف لان الغرض من الوقف الاستراحة وسلب الحركة ابلغ في
ذلك ثم قال والروم اتيان ببعض الحركة في الضم والكسر لا في الفتح لخفة
الفتحة وسرعتها في النطق واما الاشمام ففي الضم فقط لانك لو ضممت
الشفتين في غيره او بعد خلافه فرضوه لئلا يؤدي الى نقيضها وضع
وانما لم يكتف الناظم رحمه الله بالقاب البناء وادرجها بالقاب الاعراب
حيث اتى بالفتح النصب والرفع الضم اشارة وقفت مبتداء وختم
خبره واللام متعلق بختام والقصر راجع الى القسمة ثم حرف عطف والصلوة

للعدم اختصاصها بواحد من المفرد والمثنى واعلم ان المصنف رحمه الله بحث
على التجويد بمباحث الوقف والقراءات وذكر والله ولي التوفيق والارشاد
وقد نقض نظم المقدمة في قارئ القرآن تقدمه والحمد لله لها
ختام ثم الصلوة بعد السلام قوله اصله انقضض فابدلوا من
الضاد الاخيرة الياء لاستثقالهم ثلث ضادات متواليات مشتق من نقض
الحائط اي سقط والمراد هنا انقضى نظم المقدمة وفي بعض النسخ وقد تقضى
انقضى والاول اصح والنظم جمع الاشياء على هيئة متناسبة وغلب على الشعر
المقدمة المحققة والمصوبة والختام الطين الذي يختم به وهو ما خوذ من
قوله تعالى ختامه مسك اي اخر ما يجدونه رائحة المسك والصلوة قد تقدمت
في صدر الكتاب وكذا بعدية السلام معروف ا نقضى فعل لازم وفاعله نظم
المقدمة مفعول لنظم بتقدير ان نظمت المقدمة وتقدمه حال من النظم وفي
لقارئ متعلقان بتقدمه والحمد مبتداء وخبره والجملة في محل المفرد على الرفع وقفت
مبتداء وختام خبر ولها متعلق بختام والضمير راجع الى المقدمة ثم حرف
عطف والصلوة مبتداء معطوفان على الحمد وبعد قطع عن الاضافة
والتقدير بعد الحمد لله والسلام عطف على الصلوة وخبر الصلوة محذوف
بقرينة ما سبق فتقدير الكلام ثم الصلوة بعد الحمد لله وكذا السلام لها ختام
ح واعاد ذكر الناظم ختم مقدم توكيدا لانتبه السامعين على ان
هذا اخر الكلام وتوطئة لذكر الحمد على اختتامها الذي هو من النعم التي فلما
يتفق مثله على الفضلاء واما اورد الحمد والصلوة في اخر الكلام ليكون
خاتمة بطيب لفاتحته وهي من احسن الصنايع البديعية واما ذكر مثل
الصلوة والسلام لتعجب كون الصلوة على النبي محمد عليه الصلوة و
السلام

والسلام والتحية والاكرام ولنختم الكلام بالحمد لله الملك العلام و
ومصليا على نبيه سيد الانام وعلى اله الكرام وصحبه العظام والذين
اتبعوهم باحسان الى يوم القيام والمرجو من زمرة الاخوان ولي ثقة
الخلان ان يستروا ما في الكتاب من الهفوات ويدرؤا السيئات
بالحسنات اذ البضاعة في هذا الفن قليلة والنظر عن دقايقه كليلة
مع اني كتبته على جناح السفر وصدد الارتحال عن بساط الحضر وتوالي
في حوادث الدهر يكل الذهن عن تذكارها ويحول بين المراء واوطارها
ويطير السرور بعد اوكارها والى الله المشتكى من دهر اذا اضر ضر على الا
ضرار واذا احسن تبادر الى الندم والانكار واستغفر الله من شكاية
الزمان المعهود كتب ودرة الملك المستعان واما الشكوى الا الى الله
الا من اهل المرية والله يفعل ما يشاء ويحكم ما يريد رضيت بقضائه
واعوذ بالله فالحمد على نواله والصلوة على نبيه واله فتم وقع الفراغ
من تحرير هذه الرسالة الشريفة في يوم الجمعة من ذي
القعدة الشريفة على يد عبد الضعيف محمد محمود
سنة ١٠٨٩

هذه الرسالة الاسطرلاب

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شئون المكتبات

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي زين السماء بزينة الكواكب واحسن ما خلق واتقن
فجعل فيها تتوافق الطالع والغارب ونصب دلايل يعلم بها عدد السنين
والحساب فجعل الناصب وحرسها من كل شيطان للسمع فتقذف بها النصول
من كل جانب دحورا ولهم عذاب واصب احمده حمدا في كل المراتب واشهد
ان لا اله الا الله وحده لا شريك له رب المشارق والمغارب واشهد ان سيدنا
محمدا عبده ورسوله الذي جاء من الايات باعجب العجايب صلى الله عليه وعلى
اله واصحابه ما ذهب ذاهب وسلم تسليما كثيرا وبعد فهذه رسالة
على الالة المعروفة بالاسطرلاب تعرف رسومه وتبين علومه وتوضح مشكله
وتفتح مقفله خدمت بها جناب دولت صاحب الكمال الفايق والذوق الرا
يق والفضايل الجمة والعطايا العميمة والنزهة لكل سمى فعال لكل سمو علا
فعلا كل علو اخلاقه الشريفة وعطاياه الجمة الوسيعة صدر العلماء زينة
الكرما فخر الكبراء اجمال الوزرا منبع المعارف والحقايق ومجمع العوارض و
الدقايق من لكل جود ونيدى اعني به حضرة مولانا امام افندي اسعده
الله علم الله منه ان التطوع بالحسنة عنده كالفرض اداءه وجوابا وجبن الا
والم الى العرض واقاما ينفع الناس فيمكث في الارض ابقاه وجوده وعم
نفعه وجوده ووهبه مايدا له عن ساير الخلق ويمتن وما ذلك على الله بعزيز ورتبتها
على مقدمة وعشرين بابا وخاتمة **المقدمة** في معرفة رسومه واجزائه ليعلم ان الا
سطرلاب لة كرية يستخرج بها احوال الفلك وسبب تسميته بالاسطرلاب قيل
نسبة الى لاب ولد ادريس فانه صنفه وارسله الى ابيه فقال هذه الاسطر
لب فالوهذه الاسطرلاب وقيل معناه اسطر النجوم وقيل معناه مرآة النجوم و
اسمه باليونانية اسطرلاقون واسطر هو النجم ولافون هو المرآة وقيل انهم

رصدوا

رصدوا الكواكب في الماء واخذوا من ارتفاعها تشبيه صورها وسموها اسطرلابا **واما**
اجزاءه فاولها العروة وهي العلاقة **الكرسي** هو الجرم الناتئ الزايد على تدوير
الاسطرلاب فيه العروة **الحجرة** هي الحلقة الكبيرة المحيطة وفيها توضع الصفايح و
الشبكة **والعضادة** هي المسطرة التي تدور على ظهر الاسطرلاب قايم على
طرفيها صفيحتان منقوبتان واسمها الهدفتان **المحور** هو المسمار الذي يجمع
اجزاء الاسطرلاب **القطب** هو الجسم الذي فيه المحور ويسمى بالمركز ايضا **الفرس**
هي القطعة الصغيرة التي تدخل في طرف المحور **الام** هي الصفيحة المثبتة على الحجرة
الشبكة هي الصفيحة الرقيقة الموضوعة على وجه الصفايح **الصفايح** هي الاطباق
الموضوعة في الحجرة بين الشبكة والام موضوع عليها خطوط منها مقنطرات و
سموت وساعات ومدارات وغير ذلك **واما رسومه** فاولها المركز وهو القطب
الذي فيه المحور **دايرة** الارتفاع توضع على ظهر الام ثلاثمائة وستون درجة
ربع الظل هو السلم الموضوع قريبا من القطب **دايرة** فلك البروج هي المنطقة
الموضوعة على الشبكة مكتوب عليها اسما البروج مقسوم كل برج بثلاثين جزء
والغالب ان يقسم بست ست **الكواكب** الشظيات المحددة التي في الشبكة مكتوب
على كل واحدة منها اسم كوكبها **المقنطرات** هي القسي الموضوعة على الصفايح
دونها الى الكرسي وقد يتصرفوا في على خط نصف النهار واولها من الافق ويكون
غالبا متفاصلا لاثنين اجزاء **السموت** هي القسي المقاطعة للمقنطرات
ومبداها من دايرة اول السموت وهي السمت المار بنقطة المشرق ويفصل
بين الشمالي والجنوبي منها ومنه مبدا العدد في الجهتين منها **الساعات** هي
القسي الموضوعة اسفل المقنطرات وهي اثني عشر ساعة **المدارات** الثلاث
مركزها الاسطرلاب اعظمها مدار الجدي واصغرها مدار السرطان واوسطها

مدار الحمل والميزان **خط** نصف النهار هو الخط المستقيم الآخذ من وسط الكرسي
اسفل الاسطرلاب **خط** المشرق والمغرب هو الخط المستقيم الآخذ من اليمنة
الى اليسرة ويقاطع خط نصف النهار على القطب **المحيط** هو الدائرة المرسومة
على الحجرة خارج الشبكة مقسومة على ثلاثمائة وستين درجة يعلم منها الاعمال و
وقد يوضع في ظهر الآلة قوس في داخله اسامي البروج لمعرفة حسابها **الباب
الاول** في معرفة الارتفاع يعلق في علاقة الشمس وحرك العضادة حتى يستتر
الهدفة السفلى بظل الهدفة العليا وقع بين طرف العضادة وبين خط المشرق
من الدرج فهو الارتفاع نحوه واذا اردت اخذ ارتفاع الكوكب فضع الآلة
بين عينيك وحرك العضادة علوا وسفلا حتى ترى الكوكب من ثقب الهدفة فما جاوز
العضادة من اجزاء الارتفاع فهو ارتفاعه وكذلك تفعل بالشمس اذا كانت منكسفة
الشعاع **الباب الثاني** في معرفة نصف قوس النهار ونصف الفضلة ضع جزء الشمس
على الافق وعلم في مقابلة المري علامة في الحجرة ثم ادر الجزء الى خط المشرق وعلم عند
المري علامة اخرى في الحجرة فما كان بين العلامتين من درج الحجرة فهو نصف الفضلة
ويسمى نصف القوس ايضا **وان شئت** نصف القوس فضع الجزء على الافق وعلم ثم
نقل الجزء الى خط نصف النهار وعلم في الحجرة علامة ثانية فما بين العلامتين فهو نصف
قوس النهار فضعفه يحصل قوس كامل اسقطه من ثلاثمائة وستين يبقى قوس الليل
وليعلم ان نصف النهار هو من شروق الشمس الى زوالها وقوس النهار هو من الشروق
الى الغروب وقوس الليل مقدار ما بين الغروب والشروق **الباب الثالث** في معرفة
الدائر وهو ما دار من الفلك الى وقت اخذ الارتفاع وذلك ان تأخذ ارتفاع
الشمس ثم ضع جزءها على الافق وعلم بازاء المري علامة في الحجرة وعد من المقنطرات
بعدد الارتفاع وضع الجزء عليه وعلم في الحجرة علامة ثانية عند المري فما بين العلامتين

من الربع

من الربع فهو الدائر وهو الماضي من الشروق ان كان قبل الزوال والا فهو الباقي
للغروب **الباب الرابع** في معرفة فضل الدائر خذ ارتفاع الشمس ثم ضع الجزء على مقنطرة
الارتفاع وعلم عند المري في الحجرة ثم انقل الجزء الى خط نصف النهار وعلم علامة
اخرى فما بين العلامتين من درج الحجرة فهو فضل الدائر وهو الباقي للزوال ان
كنت بعده وان شئت فاسقط الدائر من نصف قوس النهار يبقى فضل الدائر والله اعلم
والباب الخامس في معرفة الميل والغاية ضع جزء الشمس على خط نصف النهار ثم
انظر ما جاوز من عدد المقنطرات من مكانه الى الافق فهو غاية ارتفاع الشمس
في ذلك اليوم وما بين الجزء ومدار الحمل من عدد المقنطرات فهو الميل وجهته جهة
برجه والغاية جنوبية ابدا الا اذا زاد الميل الشمالي على العرض **الباب السادس** في
معرفة ما بين الظهر والعصر اسقط الغاية من تسعين فما بقي خذ نصف ظله راجعه
الى نصف الغاية فما اجتمع فهو ارتفاع العصر فعد بقدره من المقنطرات وضع
الجزء عليه وعلم في الحجرة علامة عند المري ثم انقل الجزء الى خط نصف النهار
وعلم علامة اخرى عند المري في الحجرة فما وقع بين العلامتين من درج
الحجرة فهو ما بين الظهر والعصر **الباب السابع** في معرفة ما بين العصر
والغروب فضع الجزء على قدر ارتفاع العصر من المقنطرات الغربية ثم علم
عند المري علامة في الحجرة ثم ادر الجزء الى الافق وعلم عند المري علامة اخرى
فما بين العلامتين من درج الحجرة فهو الدائرة بين العصر والغروب
الباب الثامن في معرفة حصة الفجر والشفق علم على نظير جزء الشمس علامة في مدار
البروج ثم ضع هذه العلامة على سبعة عشر من عدد المقنطرات ان اردت حصة
الشفق وعلى تسعة عشر ان اردت حصة الفجر وعلم علامة في الحجرة ثم ادر هذا
الجزء الى الافق وعلم عند المري علامة ثانية فما بين العلامتين من درج

الجزء الذي عليه نصف النهار في الجنوبية نقصه منه في الشمال يحصل الحصة المطلوبة
واعلم **الباب التاسع** في معرفة سمت الوقت ضع جزء الشمس على مقنطرة الارتفاع
وانظر ما وقع تحته من عدد السموت فهو سمت الوقت ومبدأ عدده من دائرة
اول السموت وهو جنوبيا ان رجع الجزء عن دائرة السموت الى جهة الجنوب والا
فشماليا **الباب العاشر** في معرفة سعة المشرق والمغرب والارتفاع الذي
لا سمت له ضع جزءا على دائرة اول السموت فما وقع تحتها من عدد المقنطر
هو الارتفاع الذي لا سمت له في ذلك اليوم واما سعة المشرق والمغرب فضع
جزء الشمس على الافق فما وقع تحته من عدد السموت فهو سعة المشرق ومثله
في المغرب والله اعلم **الباب الحادي عشر** في معرفة ما مضى من ساعات الليل
والنهار وما بقي منها ومعرفة مقادير الساعات اعلم ان الساعات نوعان مستوية
وزمانية فالمستوية هي التي تختلف اعدادها ولا تختلف مقدارها بل كل ساعة
منها خمسة عشر درجة دائما وطريق معرفتها ان تجعل لكل خمسة عشر درجة من قوس
النهار ساعة وما بقي دون خمسة عشر نسبته منها فيحصل ساعات النهار المستوية
فان اسقطتها من اربعة وعشرين بقيت ساعات الليل وان طرحنا
ما مضى من النهار [illegible] حصل ما مضى منه من الساعات وكذلك العمل في
الليل واما الساعات الزمانية وهي التي يستعملها المنجمون والموقتون واهل
الشروحات وهي التي تختلف مقدارها ولا تختلف عددها بل النهار اثنا عشر ساعات
والليل كذلك ابدا وهي الموضوعة في الآلة وطريق معرفتها ان تاخذ ارتفاع
الشمس ثم تضع جزءها على مقنطرة الارتفاع فما بين [illegible] الدرجة وبين الافق
الشرقي من عدد الساعات فهو ما مضى من النهار منها وما بينه وبين افق المغرب
فهو الباقي منها هذا في النهار واما الليل فتضع محدد الكوكب على مقنطرة

ارتفاعه

ارتفاعه ويطلع جزء الشمس ما مضى منها ومن طرحنا ما مضى من الزمانية [illegible]
بقي عدد المستوية وان زدنا على عدد المستوية ربعه حصل عدد الزمانية
والله اعلم **الباب الثاني عشر** في معرفة كل واحد من الظلين ضع مري
العضادة على عدد الارتفاع من دائرته وانظر الى ما قطعه حرف العضادة
من مربع الظل فهو ظل ذلك الارتفاع وان اردت الظل الآخر فضع
العضادة على عدد الارتفاع من الربع الآخر يحصل الظل المطلوب
من مربعه والله اعلم **الباب الثالث عشر** في معرفة العمل بالكواكب
خذ ارتفاع الكوكب وضع محدده على مقنطرة ارتفاعه وعلم علامة
في الحجرة عند مري الشبكة ثم ادر المحدد الى خط وسط السماء وعلم عند
المري علامة اخرى فما بين علامتين فهو فضل دائرة الكوكب زد
فضل دائرة الغربي على مطالعه وانقص الشرقي منها تحصل مطالع الو
قت اسقط منها مطالع الغروب يحصل الماضي منه وان سقطت
مطالع الوقت من مطالع الشروق حصل الباقي له والله اعلم
الباب الرابع عشر في معرفة المطالع الفلكية وهي ما دار من
[illegible] الجدي على التوسط جزء الشمس طريق ذلك ان
تضع جزء الشمس على خط نصف النهار وتعد من اول الجدي
الى مقابل خط نصف السماء تحت الكرسي لا موضع المو
ري فما وجدنا من الاعداد فهي المطالع الفلكية لذلك اليوم
والله اعلم **الخامس عشر** في معرفة المطالع البلدية وهي مطالع
وقت الشروق ضع جزء الشمس على الافق وعلم عند المري
علامة في الحجرة ثم عد من اول اعداد الحجرة الى مقابل خطوطها

السماكت الكرسولما الهلامة فما وجدت من الدرج فهو
المطالع البلدية هذا ان كنت وضعت الجزء على افق المشرق
فان وضعته على افق المغرب حصلت مطالع الغروب والله
اعلم الباب السادس عشر في معرفة مطالع الوقت اذا
اخذنا ارتفاع الشمس لوقت من الاوقات واردنا ان نعلم
مطالع ذلك الوقت طريق ذكراه فنعد من المقنطرات بقدر
الارتفاع ونضع جزء الشمس عليه فما وافا المري من درج الجزء
فهو مطالع الوقت وان زدنا الماضي من النهار على مطالع الشرق
وقا والماضي من الليل على مطالع الغروب حصلت مطالع الو
قت زدنا نصف القوس على مطالع الشروق حصلت مطالع الز
وال وهو المطالع الفلكية وان زدنا نصف القوس على مطالع
الفلكية حصلت مطالع الغروب وان زدنا حصة الشفق
على مطالع الغروب حصلت مطالع وقت الخ من مطالع المزد ن
مطالع وقت الفجر والله سبحانه اعلم الباب السابع عشر في معرفة
الطالع والغارب والمتوسط والوتد اذا اخذنا ارتفاع الشمس
وضع جزءها على مقنطرة الارتفاع فما وافا افق الشرق من
درج منطقة فلك البروج فهو الدرجة الطالعة من البرج الذي هو
فيه وما وافا افق المغرب فهو درجة الغارب وما وافا خط نصف
النهار من درجة البروج فهي درجة المتوسط وما وافا وتد الارض
فهو درجة الوتد واعلم ان الغارب هو السابع وان الوتد هو الرابع
وان المتوسط هو العاشر والله اعلم الباب الثامن عشر في معرفة البيوت

الاثني

الاثني عشر وهي الطالع وهو الاول والثاني والثالث والرابع وهو
الوتد والخامس والسادس والسابع وهو الغارب والثامن والتا
سع والعاشر وهو المتوسط والحادي عشر والثاني عشر واعلم ان
المتوسط قد يكون العاشر وقد يكون الحادي عشر وقد يكون التاسع
فان كان العاشر قيل للاوتاد قائمة وان كان الحادي عشر قيل للا
وتاد مائلة وان كان التاسع قيل منزلقة اذا علم ذلك فاعلم انا اذا
علمنا الاوتاد الاربعة بالطريق الذي مضى ثم اردنا ان نعلم بقية
البيوت الاثني عشر فنضع جزء الطالع على الساعة الثامنة فما وافا
خط وسط السما من درج البروج فهو درجة الثامن وان وضعنا
الطالع على الساعة العاشرة فما وافا خط وسط السما من درج البروج
فهو درجة التاسع ثم نضع جزء الغارب على الساعة الثانية يوافي الحا
البيت الحادي عشر وسط السما ثم نضع الغارب على الساعة الرابعة فما
وافى خط وسط السما فهو البيت الثاني عشر واذا علم ذلك فاعلم ان
البيوت بعضها بالنظر فالثاني نظير الثامن والثالث نظير التاسع
والخامس نظير الحادي عشر والسادس نظير الثاني عشر والله الباب
التاسع عشر في معرفة اخراج الجهات الاربع والقبلة اذا اردنا
ذلك اخذنا ارتفاع الشمس ونعرف سمت الوقت بالوجه الذي مضى
فان كان السمت شرقيا جنوبا او غربيا شماليا فقد نعده
من اول قوس الارتفاع وان شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا
فقد نعده من اخر قوس الارتفاع الا ثم نضع الاسطرلاب على اد
هو مستو بوادنيه يمينه ويسرة حتى ينطبق ظل المرفة الى عددت

بمريا السموت على العضادة بعدان تكون قد وضعت
موعل العضادة على السمت الذي عرفت فاذا انطبق ظل الزر
على العضادة كان الخط الذي يراه منه بعد السموت هو خط
المشرق والمغرب والخط الاخر الذي يقاطعه على المركز هو خط و
سط السما فاكتب على طرف الخطوط علامة المشرق والمغرب الجنوب
والشمال وقد خرج لك الجهات الاربع اصلح القبلة فطريقها ان نقوم
قد سمت مكة بان نقيم علامة على سبعة من درج برج الجوزا ثم
ضع العلامة على خط وسط السما ونعلم علامة في الحجرة عند المورى
ثم ان كانت بلدنا اطول من مكة ادرنا الشبكة على توالي اعداد
الحجرة بقدر فضل الطولين وعلمنا علامة ثانية وان كان بلد اقل طولا
من مكة ادرنا الشبكة على خلاف توالي العدد بقدر فضل الطولين
فما وقع عند العلامة التي علمناها في درج فلك البروج السموت
فهو مكة فنعد بقدره من قوس الارتفاع الذي فيه مكة اي الذي
يقابلها جزيا ونضع حرف العضادة عليه فتكون العضادة متوجهة
الى القبلة ومعرفة الربع الذي نحو فيه مكة فننظر فان كانت مكة
اقل عرضا واكثر طولا من بلدك فسمتها شرقي جنوبي وبالعكس
غربي شمالي وان كانت مكة اقل طولا وعرضا من بلدك فسمتها غربي
جنوبي ومكة شرقي شمالي وان تساوى الطولان ومكة اقل عرضا
فالقبلة على خط وسط السما في جهة الجنوب وان كان مكة اكثر
عرضا مع التساوي الطولين فالقبلة على خط وسط السما في جهة
الشمال وان تساوى العرضان ومكة اكثر طولا فالقبلة على خط
المشرق

المشرق وان كانت مكة اقل طولا مع تساوي العرض فالقبلة على
خط المغرب والله اعلم **الباب العشرون** في معرفة العمل بالكوكب
ليلا الموضوع في الالة في عدة بالالة وبغيرها اما العمل بالالة
فطريقه ان تاخذ ارتفاع الكوكب ثم نقيد عدده من المقنطرات
بقدر ارتفاعه ونضع الحرود عليه فاوافق المورى من اعداد الحجرة فهو
مطالع الوقت فاسقط منها مطالع الغروب يبقى الماضي من الليل وان
اسقط مطالع الوقت من مطالع الشروق حصل الباقي من الليل
كان الكوكب الذي اخذت ارتفاعه ليس موضوعا في الالة فاضبط
ارتفاعه ثم ارتفاع كوكب من الكواكب الموضوعة في الالة وضع كل
على مقنطرة ارتفاعه وانظر فاوافق ارتفاع الكوكب الاول من فلك
البروج فهو موضعه وان عملت بعد الكوكب الذي ليس موضاعا
في الالة من الجدول وابعدت عن معدل النهار على خط نصف
النهار بقدر بعد الكوكب علمت في المقنطرات علامة ثم ادرت
الشبكة حتى يوافق العلامة جزء من اجزاء فلك البروج فهو الجزء
الذي يعلم ذلك الكوكب ان اخرجت الجهات الاربع ونصبت على
خط نصف النهار خطا مسامتة ورصدت الكوكب حتى توسط
عليه واسقط مطالعه من مطالع الشروق وحصل الباقي من
الليل وان اسقط مطالع الغروب من مطالعه حصل الماضي
من الليل والله سبحانه **فصل** اذا اردنا معرفة عمق بير بالالة
فطريقه نقف على شفير ها ثم نعلم الاسطرلاب ونحرك العضادة
حتى نرى وجه الما او قعر البير من الجانب الذي يحاذي الموقوف ثم ننظر

ما نقصت القصادة من الظل كحفظ ثم ننقص منه اصبعا
ونضع القصادة على ما بقي بعد النقص ثم ننقل الموقوف
ونحن ننظر من القصادة حتى نرى الموضع الذي رأيناه أ
ولا من ثقب القصادة ثم نذرع ما بين الموقفين فما كان
نضربه في الظل المحفوظ اولا فما بلغ فهو عمق البئر وان اردنا
علو شاهق كجبل او منارة نأخذ ارتفاعه ونحفظ ما وقع
تحت القصادة من الظل فنعلم الموقوف وننقص من الظل ا
صبعا ونضع القصادة على ما بقي ثم نتأخر حتى نرى القصادة
مقابلة لرأسه نرى رأسه من ثقبتي القصادة ثم نذرع
من هذا الموقف الى الموقف فما كان نضربه في اصابع الظل
المحفوظ اولا فما كان فهو ارتفاعه واعلم ان الارتفاع اذا
صار يعني كان ظل شيء مثله واما معرفة طول الابنية الآن
فنقيم شاخصا على وجه الارض ثم نأخذ نسبة طوله
ثم نذرع ظل الشاهق الذي نريد علوه ونأخذ نسبة طول
الشاهق كما علم من علو الشخص اولا بالنسبة والله سبحانه وتعالى

تمت الرسالة الشريفة

من الحق الاسطرلاب

تم

هذا الاشكال التأسيس لسنه الرسالة المرضية

١٠٧

بسم الله الرحمن الرحيم رب تمم

الحمد لله الذي خلق كل شيء بقدره وقدر له ما يليق به من الخلال وصور

والصلوة على نبي تم بعثته دائرة الرسالة والتشريع وحق بتحيته امر
التوحيد المنزه لابطال الشرك وغائلة التثليث والتربيع وعلى آله
اصحابه اضلاع زاوية النبوة واعمدة قاعدة المروة والفتوة وبعد
فان الهندسة مع متانة مسائلها ووثاقة دلائلها بحيث لا يأتيها
الباطل من بين يديها ولا من خلفها علم يحتاج اليه الكملاء المتفكرون
في خلق السموات والارض من الحكماء والمهرة المتعلقون للقبان الفقها
ولا يستغني عنه العلماء من اصحاب الدعوات وارباب دار القضاء اذ لا
بدونه الاطلاع على مدارك الشرع والاحاطة بمجال المسالك المهالك نحو سبط
الفقراء ويشتمل على فاتحة الاقامة على نهاية النصف بين الشركاء
في الانصباء ولعمري انها احدى من تقاديم العصا ثم ان المختص الموسوم
باشكال التأسيس للامام الهمام والحبر المصمصام ذي الحسب
والنسب العلي المولى السيد شمس الدين السمرقندي تغمده الله بغفرانه
واسكنه فراديس جنانه نعم العون لطالبيها والراغبين فيها
غير ان فيه اجمالا يحتاج الى مزيد تفصيل واعمالا لا بد لها من تنبيه او
او تعليل واخلالا وبطريقة غير المنهج القويم والصراط المستقيم
اعني طريق نبي الصناعة وامام الجماعة الالمعي السريع اقليدس
الصوري فان المراد اذا استولى على الامر لا يسبقه بارشاده لا يدرك
وعبارة لا يليق وقد شرحه فيما مضى بعض الفضلاء الكرام ولم يزد
عليه الا بسطا في الكلام فبقي جميع ذلك بغير ان احتج له شرحا يهدي الى
سواء السبيل ويأتي بتوفية حق التفصيل والتعليل والله هو
الهادي والمرشد والدليل فلما استيقنت بنيانه رأيت ان اطرز عنوانه

بظلم من سماعن الرتم وبرهم من سنا عن الوسم • شعر • لا يدرك الواصف المطري خصايصه • وان يك سابقا في كل ما وصفا • اعني
حضرة من بسط بساط اليمن على بسيط الساهرة • ونشر منشور الامن على صفحات ايام دولته القاهرة • وانام الانام كنف ظلال عدله وافضالة • وافاض عليهم سجال • ... مفضل ونواله • فنوال الغمام وقت ربيع كنوال الامير وقت سخاه • فنوال الامير بدرة عين • ونوال الغمام قطرة ماء •
وهو السلطان الاعظم • والخاقان الافخم • والبدر الاتم • والبحر الخضم
اصدق السلاطين دينا واحقهم يقينا • واوفرهم علما واوفرهم حلما
واعدلهم خلقا • واجملهم خلقا واكثرهم حباء • واكبرهم عطاء •
واتقنهم فكرا • واطيبهم ذكرا • واصوبهم رايا • وافرهم رعيا • و
اشدهم بطشا • واحماهم لحوزة الشريعة الغراء وارعاهم لحوزة
الملة الحنيفية البيضاء • ولا زالت صارت سدته الرفيعة ملثما
بشفاه ارباب الفضايل من كل فج عميق • وساحته المنيفة محطا
لرحال الافاضل والاماثل من كل مرمى سحيق • ولا عيب فيهم
غير ان ضيوفهم • تلام بنسيان الاحبة والوطن ظل الله على العالمين
• معين لطف الله الدنيا والدين • السلطان بن السلطان بن ... قاسم
بيك كوركان • بن شاهرخ بهادر بن امير تيمور كوركان
• لا زال حافظا للبلاد • وناصر العباد الى يوم التناد • بالنبي واله الامجاد • وذلك مني شكر لعتيد نعمه • واستجلاب لمزيد كرمه • فان التوفيق
اليه من لطفه وارتضاه • فغاية ما اتوقعه ونهاية ما اتمناه •
والله الميسر للامال وعليه التوكل في جميع الاحوال • بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد

الحمد لله رب العالمين والصلوة على نبيه محمد واله واصحابه اجمعين
وبعد فان جماعة من الفضلاء • وطايفة من الاصدقاء التمسوا
مني رسالة تكون مقدمة والة لما افتتاه اي اذكره في العلوم
الحسابية الظاهر انه اراد بالعلوم الحسابية نوع الفنون التي هي
سائر علم الحساب وهو علم بقواعد يستخرج بها المجهولات العددية
من معلوماتها كالاعمال الجبرية التي تستعمل في الجبر والمقابلة وهو
علم يعرف فيه استخراج مجهولات عددية من معلومات مخصوصة على وجه
مخصوص وهو قسم من مطلق الحساب والاعمال المساحية التي تستعملها
صاحب علم المساحة وهو علم يعرف فيه مقدار المجهولات
العددية العارضة على المقادير وهو ايضا قسم منه وقد تسامح
في تسمية العلوم بالاعمال والمراد بالقواعد التي يتعرف منها كيفية
تلك الاعمال وذلك الافتتاء موسس على اشكال التاسيس فانه
وان كان موقوفا على اشكال اخر ايضا الا ان اساسه واصل بنائه
تلك الاشكال من كتاب اصول الهندسة والحساب المنسوب الى افليدس
الصوري حكى ان بعض ملوك اليونان مال الى تحصيل ذلك الكتاب
فاستعصى عليه حله فاخذ يتوهم اخبار الكتاب عن كل وارد عليه
فاخبره بعضهم بان في بلدة صور رجلا مبرزا في علم الهندسة والحساب
يقال له اقليدس فطلبه والتمس منه تهذيب الكتاب وترتيبه فرتبه
وهذبه فاشتهر باسمه بحيث اذا قيل كتاب اقليدس يفهم منه هذا الكتاب
دون كتاب غيره من الكتب المنسوبة اليه ثم نقل الى العربية واشتهر منه
النسخ المنقولة نسختان احدهما لثابت واخرى للحجاج ثم احذ كثير

من المتاخرين في تحريره مستمرين فيه ايجازا وضبطا ايضاحا وبسطا كالشهير
تحاح تزده في زماننا هذا تحرير المصنف المحقق نصير الملة والدين الطوسي رحمه الله
وانه اختلج في صدري ان لكل الاشكال في المقادير كيف يكتب في العلوم الحاسبة
الباحثة عن الاعداد فاعلم انها وان كانت كذلك الا انه تفطن لها العدد كسهل
بادني تصرف فهذه الاشكال شريفة يبتني عليها براهين الهندسية اي المسائل
الهندسية وهي علم يبحث فيه عن احوال المقادير من حيث التقدير وتسمى ان فعلى
ويرجع اليه سائر الرياضيات وهي علم يبحث فيه عن امور مادية يمكن تجريدها عن
المادة في البحث وهو العلم المسمى بالعلم التعليمي والعلم الاوسط بالنسبة الى العلم
الالهي الاعلى والطبيعي الادنى واصوله اربعة الهيئة والهندسة والعلم العددي
بارثماطيقي وعلم التاليف الذي مقطعه الموسيقي وفروعه كثيرة كعلم المناظر وجر
الاثقال وغيرها عايضا حبهما على انها اي هذه تلك الاشكال رابحة لتوفر
العقل فانها ترويضها رياضة يتعاد بها اليقينيات ولا يقنع بالظن في البرها
نيات ولهذا كانوا يقدمون في تعاليمهم على سائر العلوم حتى المنطق حيث
من الهندسة والحساب تقويما للافكار المتعلمين وتانيسا للطبايعهم بالبراهين
كلية اي معالجة للمركب من الجهل اي الجهل المركب الذي هو اردى امراض النفس
من حاصية التقسيم والتعديل وقد بينها اقليدس في كتابه بتقدمات بعضها عند
مخارج البرهان ولعله اراد بها ما اكتفى فيه بالفرض والظهور جلاء اقليدس كما
خراج خطما والخط محدود من نقطة مفروضة وفصل خط من اطول الخط
الخطين مثل اقصرهما وتنصيف الخط واخراج العمود والخط الموازي
لخط مفروض وعمل الزاوية وبيان ان كل ضلعين من المثلث اطول من الثالث
وتنصيف الزاوية فانه بيان للاشكال على التفصيل الذي ان الكتب وبعض

اخفى

اخفى من الدعوى اعلم انه قد يكون اظهر من بعض مقدماتها
ظهور احاليا عن الخفاء كالشكل الخامس الذي بينه اقليدس بالاوسط ان
المبتني بشكل الاخر لكن الجزم بها يكون موقوفا على الجزم به اما مطلقا او نظرا
للدليل الخاص فان اراد بما ذكره من الخفاء مثل هذا فهو لا يتحاشى عنه
ان لا فائدة فيه وان اراد غيرها هنا مما هو بيان في صناعة البرهان فحاشا
من ان نظن في شانا امثال ذلك وان كنت في ريب مما تلوناه نظلبك
بتصفح كتبهم بالانصاف لما عن الاعتساف وقلده في ذلك البناء
جمع الحكماء والاساطين من سادة الحكماء الذين خلفوا القدماء
لكن كان استعمالهم طرفا من الحركات التي هي من الطبيعيات التي هي قسيمة
للتعليميات فان الحكمة النظرية تنقسم الى ثلاثة اقسام المشهور منها
الهي ورياضي وطبيعي وهو علم يبحث فيه عن احوال الجسم الطبيعي من حيث
الحركات والسكون طعن فيه المتاخرون ورعم بعض المحققين
لان بنيان سائر علم بطريقة اخرى غير مستوفي عند المحصلين وكي بدراية
الله تعالى تجاوبنا فيه اي في بيان تلك الاشكال منهجا صحيحا خلوا من
زوايد لا يحتاج اليها ومقدمات هي احفى من الدعوى وسلكنا
سلكا لطيفا ليس فيه شي لا ينبا سبيل في ولهذه بالفتح في فتح
اقليدس ونابيه وطعن فيمن سماهم سادات من محالفيه ور
صنف رسالة في تدبير نقضه فلسوف تطلع على حقيقة الحال ان شاء
الله رب العالمين ورضي الله تعالى عنا وعن اصحابنا وعن جماعة
المسلمين اجمعين امين يا رب العالمين وهي اي تلك الرسالة مشتمل
على مقدمة وعدة اشكال لان المذكور فيها اما ان يكون مقصودا

بالذات او يكون المقصود ... متوقفا عليه فالاول

الحد والثاني هو الاول اما المقدمة ففي المبادي المقصود به

التصديقية وهي ما يتوقف عليه المسائل اما التصورية فحدود

الاشياء التي تستعمل في العلم . واما التصديقية فهي القضايا التي

الفت منها قياسات وهي اما بيّنة بنفسها وتسمى علوما متعارفة

او غير بيّنة فهي اما مسلمة فيه على سبيل حسن الظن وتسمى اصولا موضوعة

او مسلمة في الوقت مع استنكار وتشكك الى ان يبين في موضعها

وتسمى مصادرات فالحدود والاصول الموضوعة والمصادرات

يجب ان يصرح بها في العلم واما العلوم المتعارفة فقد يصرح بها

وربما تترك لظهورها ولهذا لا يتعرض المصنف لها وربما يختص بالصناعة

ان كانت عامة ولم يصرح بها في اجل المقدمات كما فعل الاقليدس

في كتابه واعلم ان المقصود قد يكون بالنسبة الى العلم تعريفات

يعزم عليها يحتاج اليه وقد يكون بالنسبة الى الجزء المحتاج لكن

الاولى الحدود النقطة هي شيء ذو وضع يمكن ان يشار اليه بالاشارة

الحسية غير منقسم اصلا لا طولا ولا عرضا ولا عمقا لا بالفعل ولا بالفرض

ولا بالوهم ولا ينتقض التعريف بالجوهر الفرد لانهم غير قائلين به ولهذا

يعرفونه فيقولون هي عرض ذو وضع والخط طول بلا عرض وكان المراد

بالطول فقط على قبوله حوية ونهاية النقطة ان كان متناهيا

في الوضع لا في المقدار فقط كمحيط الدائرة والمستقيم منه هو ما ...

طرفه وسطاه اي ما عدا الطرفان وقع في امتداد شعاع البصر والسطح

هو البسيط القابل للطول والعرض فقط ونهاية الخط ان تناهي في

في الوضع

في الوضع لا في المقدار فقط كسطح الكرة وقد شبه السطح بالنقطة

كسطح المخروط والمستوي منه ما يمكن ان يفرض فيه خطوط مستقيمة

في جميع الجهات والجسم التعليمي ما له اي مقدار له طول وعرض

وعمق ونهايته السطح ولعل ذكره وقع استطرادا اذ لا حاجة اليه

في هذه الرسالة بخلاف كتاب اقليدس فانه يبحث فيه عن الجسم ايضا

ايضا والزاوية المسطحة لا الجسمية وهي البسيط ايضا هي سطح يحيط به

السطح عند تلاقي الخطين الغير المتحدين سواء كانا مستقيمين

او غير مستقيمين اما الزاوية المستقيمة الخطين فمركزها ...

واما غيرها فعلى هذه الصورة اعلم انهم اختلفوا في ان الزاوية من

الكميات او من الكيفيات المختصة بها وهذا التعريف يشير الى انها من

المقولة الاولى وتحقيق الكلام فيها مما لا يليق بمقامنا هذا والزاوية

القائمة منها هي احدى الزاويتين المتساويتين التي يحدث عن جنبي

خط مستقيم قام على خط مستقيم هكذا ... قائمة وكلتاهما

قائمتان ويسمى الخط القائم على الآخر عمودا عليه فكل منهما عمودا

على صاحبه والزاوية الحادة هي الزاوية التي هي اصغر من القائمة والزاوية

المنفرجة هي التي هي اكبر منها اي القائمة هكذا ... منفرجة سواء

كانتا مستقيمتي الخطين اولا والشكل هو الهيئة الحاصلة للمقدار

من جهة احاطة حد به كشكل الكرة والدائرة او حدود كشكل

المكعب والمثلث وغيرهما والحد النهاية وهذا التعريف اولى مما ذكره

اقليدس من ان الشكل هو ما احاط به حد او حدود لانتقاض

ظاهره بالجسم والسطح وقد يطلق الشكل على المتشكل ولعل

الجسم التعليمي

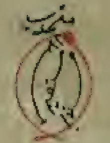
الزاوية المسطحة

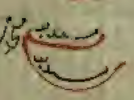
الزاوية القائمة

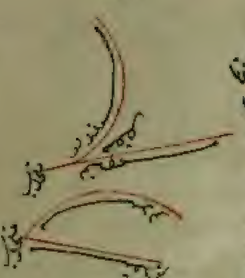
الزاوية الحادة

الزاوية المنفرجة

الشكل







الشكل المربع

اقليدس يقول والشكل المربع وهو الشكل المسطح المتساوي الاضلاع وهي الخطوط المحيطة به القايم الزوايا وهو لا يكون الا ذا اربعة اضلاع مستقيمة هكذا مربع والمستطيل هو المختلف الاضلاع القايم الزوايا لا بد فيه ان يكون كل ضلعين متقابلين متساويين هكذا مستطيل والمعين هو المتساوي الاضلاع غير قايم الزوايا بشرط ان يكون اضلاعه اربعة مستقيمة هكذا معين والشبيه بالمعين ما لا يكون اضلاعه المستقيمة الاربعة متساوية ولا زواياه قايمة لكن يتساوى كل متقابلين من اضلاعه وزواياه هكذا الشبيه والمنحرف ما عداها من ذوي الاضلاع الاربعة المستقيمة هكذا المنحرف واقليدس يذكر اقليدس ايضا هذا القيد في حدود هذه الاشكال لجعلها من اقسام ذوي الاربعة الاضلاع المستقيمة وقد يقال ما عدا هذه الا شكال الاربعة من المربعات ان كان ضلعان من اضلاعه متوازيين فهو المنحرف وهو على ثلثة اقسام اما يكون زاويتاه من زواياه الاربع قايمتين والباقيتان مختلفتين كالشكل المرسوم وثانيها ما يكون زاويتاه حادتين وهما متساويتان والباقيتان منفرجتين متساويتين هكذا منحرف وثالثها ما يكون زاويتاه حادتين مختلفتين والاخريان منفرجتين كذلك هكذا والا فهو الشبيه بالمنحرف هكذا واعلم انه حذف اشكالا اخر البرهاني المختصر وترك اشكالا يحتاج اليها فيها كالمثلث المستقيم وهو شكل يحيط به ثلثة اضلاع مستقيمة وكل ضلع منها يسمى بالنسبة الى الاخرين قاعدة وهي بالنسبة اليها ساقين وينقسم باعتبار الاضلاع الى المتساوي الاضلاع والمتساوي الساقين وهو الذي يتساوى ضلعاه فقط والمختلف الاضلاع وباعتبار الزاوية الى القايم الزاوية وهو الذي يكون فيه قايمة ومنفرج الزاوية

وهو الذي لا يتساوى اضلاعه

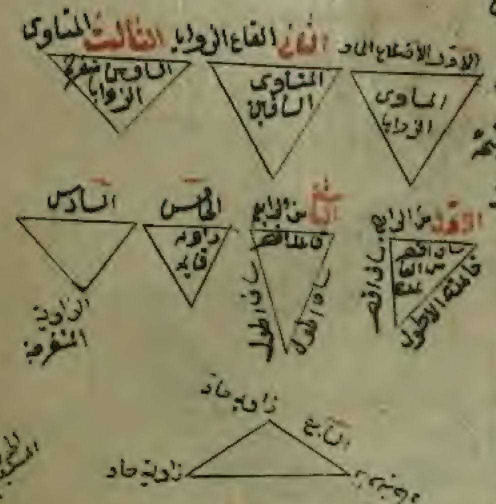
المستطيل

معين

شبيه

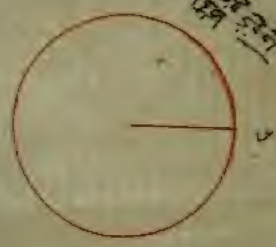
منحرف

الزاوية وهو الذي يكون فيه منفرجة وحاد الزوايا وهو الذي لا يكون فيه شيء منهما واشكاله الممكنة الوقوع سبعة اصناف المتساوي الاضلاع الحاد الزوايا المتساوي الساقين القايم الزاوية المتساوي الساقين المنفرج الزاوية المتساوي الساقين الحاد الزوايا وهو يقع على قسمين لانه اما ما يكون القاعدة اطول من الساقين والثاني ما يكون اقصر منهما المختلف الاضلاع القايم الزاوية المختلف الاضلاع المنفرج الزاوية المختلف الاضلاع الحاد الزوايا وهذه صورها على الترتيب وكالدايرة وهي شكل مسطح يحيط به خط واحد في داخله نقطة يتساوى جميع الخطوط المستقيمة الخارجة منها اليه وذلك المحيط النقطة مركزها والخط المستقيم المار بالمركز المنتهي من جهتيه الى المحيط قطرها هكذا



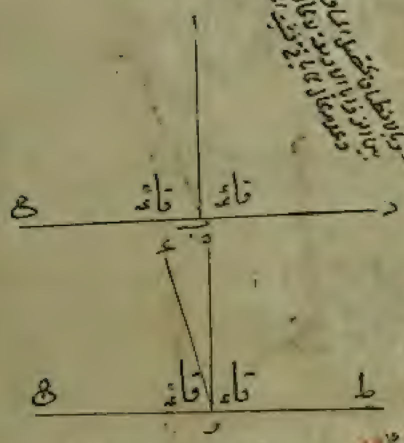
الخطوط المستقيمة المتوازية هي التي لا تتلاقى وان اخرجت في الجهتين الى غير النهاية مع كونها في سطح واحد هكذا وذكر صاحب الخبر في صدر المقالة الثانية من كتابه انه يقال لكل خطين مستقيمين يحيطان باحدى زوايا سطح متوازي الاضلاع قايم الزوايا المحيطان به قال وانا اعبر عن ذلك السطح بسطح احدهما في الاخر فان المراد هذا الاصطلاح فقال الحاصل من ضرب احد المقدارين بنفس الخطين المستقيمين في الاخر سطح متوازي الاضلاع يحيط به الخطان الا انه اهمل قيد لا بد منه وهو قايم الزوايا والخم حدين لاحاجة البهما على ان الخطين هما الحدان فلا معنى لاهمالهما وبما ذكره حدود واخرى في مواضع يليق بها ان شاء الله في الاصول

الموضوعة لا منع عن بعض الحدود التي ذكرنا اقليدس اراد ان يكون
اصولا موضوعة ذكرها ايضا اقليدس فقال قال اقليدس لنا ان
نصل خطا مستقيما بين كل نقطتين وذلك بان نفرض بين تلك
النقطتين نقطا على سمتها وان نفرض نقطة تنطبق على احدى النقطتين
ونتوهم ايضا انها تحركت من تلك النقطة الى الاخرى على هذه النقط
المفروضة بينهما فيكون مسير تلك النقطة خطا مستقيما واصلا بين
النقطتين وذلك ما اردناه وان نخرج خطا مستقيما محدودا اي
متناهيا في جهته على الاستقامة الى حيث شئنا كذا وقع في التحرير
الاصلاح لكتاب اقليدس للحكيم اثير الدين الابهري وحده هكذا يمكن
ان نلصق بطرف كل خط مستقيم خطا مستقيما على الاستقامة ولما كان
واحدا وذلك بان نفرض على ذلك الخط نقطة غير نقطة النهاية ثم نفرض
نقطا كم شئنا في سمت النقطتين ونفرض نقطة منطبقة على نقطة النهاية
ونتوهم نقطة ما تحركت هذه النقطة على تلك النقط فيحصل ما اردناه
وفي الاصلاح نفرض نقطا على جهة التي في طرف الخط كيف اتفقت ونصل
بينها وبين طرف الخط بخط مستقيم فان لم يحدث منهما زاوية وقع على الاستقامة
وان حدثت نتوهم حركة ذلك الخط بحيث تتسع تلك الزاوية شيئا فشيئا
الى ان يقع فيقع على الاستقامة وذلك ما اردناه وان نرسم على كل نقطة
بان نجعلها مركزا وبكل بعد شئنا دائرة وذلك بان نفرض على ذلك البعد من
تلك النقطة نقطة نصل بين النقطتين بخط مستقيم ثم نتوهم حركة ذلك
مع ثبات طرفه الذي نريد ان نجعله مركزا الى ان يعود الى وضعه
الاول فنرسم من حركته دائرة اردنا اقول هذا الاطلاق اعني

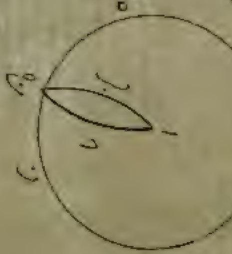


ان لو

ان لو كان الشي في تحقيق الخط تجانه اي موضع جوازه وفي
تخطيط بتوسطه اي بتوهم التخطيط والخط النقطي مطابقة التخطيط
بالفعل حقيقة الجانب لما فيهما وزهد الجواز كالخط بين النقطتين
تخطي بين قطبي العالم وهذا القدر الذي ذكرناه في تحقيق الخط وتخطيط
كاف في اقامة البرهان من غير حاجة الى تحقيقه وتخطيط بالفعل
التزم اقليدس الخط بالفعل فلزم زيادة الاشكال لبيان اخراج الخط
بالفعل وصعوبة الاستدلال عليه واعلم ان هذا مما لا يلزمه احد
من ذوي العقول فضلا عن شيخ الصناعة صاحب الاصول
التزم هذا في بعض الاشكال لحاجة اليه في بعض الاعمال ثم قال
اقليدس الزوايا القائمة كلها متساوية ولكن لبيانه زوايا ا ب ج
ا ب د ه ز ط ه ز ح قوائم فنقول ان زاويتي ا ب ج ا ب
د المتساويتين مثل زاويتي ه ز ح ه ز ط المتساويتين ايضا
لانا اذا اطبقنا نقطة ب على ز وخط د ج على ط ح فلا يد وان
ينطبق خط ا ب على ه ز والا فليقع ا ب مثل ز ك فيكون
زاويتا ا ب ج مثل زاوية ك ز ح و ا ب د مثل ك ز ط اذ
الاشياء المنطابقة من غير تفاضل تكون متساوية وهو من
العلوم المتعارفة التي ذكرها اقليدس في صدر كتابه و ك ز ح
المتساوية لا ب ج مثل ا ب د المتساوية لها ايضا لان الاشياء
المتساوية لشيء بعينه متساوية وهو من تلك العلوم ايضا و
ك ز ح المتساوية لا ب د مثل ك ز ط المتساوية لها انقص
و ه ز ح الكل اعظم من ك ز ح الجزء وهو ايضا من العلوم
المتعارفة

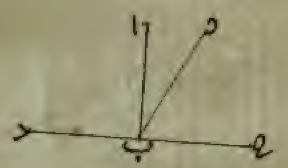


فه نط المتساوية له نح اعظم من ك نط المتساوية لك
نح اذا المتساوي والاعظم من المتساوي للاصغر فالجزء اعظم من الكل
هف ولا يحيطان مستقيمان بالسطح هذا وان كان بينا الا
انه الا انهم بينوه بتقديم مقدمة وهي ان الزوايا التي يحيط بكل
منها قطر الدائرة وبعض محيطها متساوية ولنبين بيانها ا ه ج
قطر دائرة ا ب ج د وه مركزها فاذا توهمنا وضع سطح ا ب
ج ه على سطح ا د ج ه فلا بد وان يقع قوس ا ب ج على قوس
ا د ج والا لوقعت داخلا او خارجا مثل ا ح ج فيخرج ه ح د تقطعا
لا ب ج على ح فه ح مساو له ه د فيساوي خطا ه ح ه د
الكل والجزء هف وكذا ان وقع بعضها داخلا وبعضها خارجا فاذا
انطبق قوس ا ب ج على قوس ا د ج فظهر تساوي الزوايا التي
يحيط بكل منها القطر وبعض المحيط وذلك ما اردناه وتبين
منه ان القطر ينصف الدائرة واذا تمهدت هذه المقدمة فنقول لا
يحيط خطان مستقيمان بسطح واحد والا فليحط خطا ا ب
ج ا د ج بسطح ا ب ج د فنرسم على نقطة ا وببعد ا ج دائرة
ج ه ز فيكون زاويتا ا ب ج ه و ا ب ج د متساويتين وكذا
زاويتا ا د ج ه ا د ج ز فيكون احد المتساويين اعظم من الاخر
هف وذلك بيان ما اردناه ولا يتصل على استقامة خط مستقيم
بخطين مستقيمين اي اكثر كيف يصير كل واحد منهما مع خط مستقيما
اذا لم يكن بعضها مسامتا لبعض والا فليكن خط ا ب المستقيم
متصلا بخطي ب ج ب ك المستقيمين على استقامتهما فنرسم
على نقطة



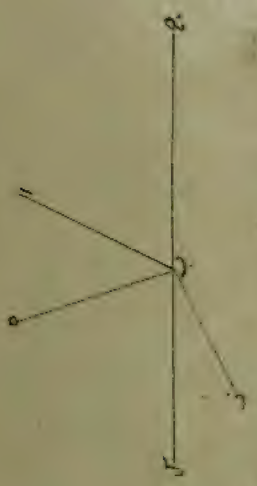
على نقطة ب ح ببعد ا فرضناه من خطوط ا ب ب ج ب ك
دائرة ا ه ك ج فكل من خطي ا ب ج ا ب ك قطر لها
فكل من قوسي ا ه ك ا ه ك ج نصف الدائرة بالبيان المذ
كور فيكون ا ه ك مساوي ا ه ك ج فيتساوى الكل والجزء هف فهذا هو الاصول الموضوعة
واما العلوم المتعارفة فقد سلفناها وسنذكر عدة اخرى في
موضع يحتاج البيان ان شاء الله تعالى اما الاشكال فهي ثمانية واربعون
شكلا اكثرها من المقالة الاولى من كتاب الاصول باقرانها لنا
منه الاشكال واحدا فانه من السابع الشكل الاول اذا قام
مستقيم على آخر كيف كان فالزاويتان الحادثتان عن جنبتيه اما
قائمتان او متساويتان لقائمتين مثلا خط ا ب المستقيم قام
على خط ج د المستقيم وحدث عن جنبتيه زاويتا ا ب ج ا ب د
فان كان خط ا ب القائم على خط ج د عمودا عليه كانتا اي
زاويتا ا ب ج ا ب د قائمتين لتساوي الزاويتين لما
مر ان العمود هو الذي يحدث عن جنبيه زاويتان متساويتان
وان القائمتين هما الزاويتان المتساويتان الحادثتان عن جنبتي
خط مستقيم قام على خط مستقيم وان لم يكن ذلك الخط عمودا
على الخط الآخر فلا بد هناك من مكان العمود اي موضع يمكن ان
يخرج عليه خط يكون عمودا لان ذلك الخطان لم يكن عمودا كانت
الزاويتان الحادثتان عن جنبيه الزاوية الكبرى مع ثبات طرفه
الذي على الخط الآخر الى حيث يتساوى الزاويتان يكون موضع
ذلك الخط مكان العمود لا محالة ولها قلبتكن اذا احدهما الشكل

عن الشكل الذى بيّن اخراج العمود بالفعل ستوقف هذه المقدمة
على بيانها فى الجملة ولما اخر عن ذلك الشكل سهل عليه بيانها بالحوالة
على اخراج العمود فبيّنها ضبطا وتسهيلا واذا تبيّن انه لا تتبنّها كل
من مجانب العمود فلنتوهّم خطا يجوز على ذلك الجانب فليكن خط ج د ا
ولنفرض انه اى تلك العمود خط ه ب وكان كل من زاويتى
ج ب ه د ب ه قائمة لما عرفت من ان الزاويتين الحادثتين



عن جنبى العمود قائمتان وهما اى زاويتا ج ب ه د ب ج
معا متساويتا للاوليين اى لمجموع زاويتى ا ب ج ا ب د
لانطباقهما عليهما من غير تفاضل فان زاوية ج ب ه
منطبقة على بعض زاوية ا ب ج اعنى زاوية ا ب ه فالاولى
كقائمتين اذ الاخريان المنطبقتان المنطبقتان
عليهما قائمتان وذلك ما اردنا بيانه وانما ليس التزم اخراج العمود
ان اراد انه التزم ههنا فهو ممنوع لما عرفت من ان بيانه
باخراج العمود ليس على سبيل الالتزام بل الملتزم ههنا هو مجانب
العمود لعمود الا على اخراجه بالفعل للضبط والتسهيل وان اراد
انه التزمه فى الجملة فمسلم فانه بيّن فى الشكل الحادى عشر من اولى
كتابه كيفية اخراج العمود من نقطة على خط وفى الثانى عشر منها
كيفية اخراجه من نقطة الى خط لحاجة اليها فى كثير من الاعمال
كما بيّنها المصنف ايضا فى الشكل التاسع والعاشر من هذه المقالة
الا انه لا تترتب عليه مقوله فلهذا اخر هذا الشكل عن
الشكل الذى بيّن فيه اخراج العمود بالفعل حيث جعله الثالث
عشر

عشر من اول كتابه وان اراد بالتزامه لاخراج العمود بالفعل فى
هذا الشكل انه بيّنه بذلك فهو ايضا مسلم لكن لا وجه لوروده لما
عرفت ما فيه فالمقدمة من التزامه لا حاجة اليه لما عرفت وقيل
ان هذا الشكل انما يتضح غاية الاتضاح عند اخراج العمود با
لفعل فلذلك اخره نعم كان له ان يقدمه على الشكل الثالث
عشر الا ان الفصل بينه وبين الحادى عشر ليس على ما ينبغى فى
صناعة التعليم **الشكل** الثانى اذا اتصل خطان مستقيمان
على نقطة هى طرف خط آخر مستقيم وتوهم ان التقييد بالنقطة
بكونها طرف الخط بل يكفى باتصالهما على نقطة خط وليس بينهما فرق
كبير اذ النقطة انما فرضت بكونها طرفا فان حدثت عن جنبتى
اى جنبى الخط الاخر زاويتان قائمتان او زاويتان متساويتان



لقائمتين فالخطان الاولان معا اى مجموعهما خط واحد مستقيم
مثلا كخطى ج ب ب ك المستقيمين اذا اتصلا على نقطة
ب التى هى طرف خط ا ب المستقيم وزاويتا ا ب ج ا ب ك
الحادثتان عن جنبى خط ا ب معادلتان معا لقائمتين با
لفرض فخطا ج ب ب ك معا خط مستقيم والا لكان خط اخر مع
ج ب مستقيما لما عرفت من ان لنا ان نخرج خطا مستقيما على
ودا على الاستقامة وليكن ذلك الخط خط ب ه او ب ن
فزاويتا ج ب ا ه ب ا على التقدير الاول لكونهما كقائمتين
بالشكل الاول معادلتان لزاويتى ج ب ا ك ب ا لكونهما
كقائمتين ايضا بالفرض لان الاشياء المساوية لشىء بعينه متساوية

كزاوية ك ب ح

فبعد اسقاط المشترك بين الاوليين والاخريين اى زاوية
ج ب ا يبقى زاوية ه ب ا من الاوليين اى زاويتى ج ب
ا ه ب ا الباقية من الاخريين اى زاويتى ج ب ا ك ب ا
لانه اذا نقصت من المتساوية متساوية بقيت متساوية و
هو ايضا من العلوم التى صدر بها اقليدس فيستوى الكل الذى
هو زاوية ك ب ا والجزء الذى هو زاوية ه ب ا هف وكذا ان
كان الخط المفروض ب ز فان زاويتى ج ب ا ز ب ا لكونهما
كقائمتين معادلتان لزاويتى ج ب ا ك ب ا لكونهما ايضا كقا
ئمتين فبعد اسقاط المشترك يبقى زاوية ز ب ا التى هى الكل كزاوية
ك ب ا التى هى الجزء هف فاذن الخط المستقيم مع خط ج ب
ب ك وذلك هو ما اوردناه الشكل الثالث اذا وقع مستقيم
على خطين مستقيمين فان كان مجموع الزاويتين الداخلتين فيما بين الخطين
اللتين فى جهة واحدة من ذلك الخط الواقع عليهما اقل من قائمتين
يكون مجموع الداخلتين اللتين فى اخرى منه اعظم من قائمتين لان
المجموعين وهما اربع زوايا حادثة من قيام خط مستقيم على خطين
مستقيمين مثل اربع قوائم كما مر فى الشكل الاول من اذا قام
خط مستقيم على آخر فالزاويتان الحادثتان عن جنبيه اما
اما قائمتان او متساويتان لقائمتين فيكون ما بين الخطين
فى تلك اى جهة الاولى اضيق من الاخرى اى ما بينهما فى الجهة الاخرى
فيكون احدهما مائلا الى الاخر بالضرورة فهما بالاخراج فى تلك الجهة
الاولى يتقاربان فيه التقارب الى التلاقى بالضرورة وتحرير هذه

الدعوى

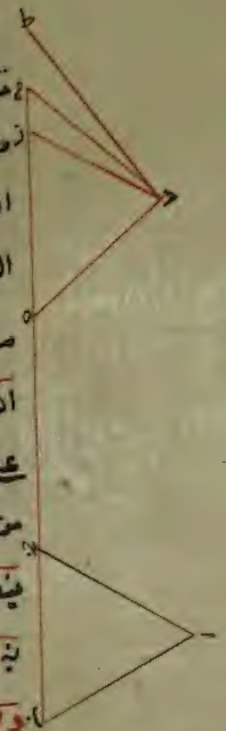
حاشية المطلبين نخ

هذه الدعوى ان كل خطين مستقيمين وقع عليهما خط مستقيم وكانت
الزاويتان الداخلتان فى احدى الجهتين اصغر من قائمتين فانهما تلتقيان
فى تلك الجهة ان اخرجا ولهذا قيل لو قال اذا وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين
فان كان مجموع الزاويتين الداخلتين فى جهة واحدة من ذلك الخط اقل
من قائمتين فالزاويتان تلتقيان فى تلك الجهة ان اخرجا لان مجموع الداخلتين
اللتين فى جهة اخرى اكثر مما ذكر حتى يكون المدعى مذكورا اولا والدليل
ثانيا لتميز احدهما عن الاخر كما فى سائر الاشكال لكان اولى وذلك الخطان

اللذان وقع عليهما خط كخطى ا ب والخط الواقع عليهما ج ز والزاو
يتان اللتان مجموعهما اقل من قائمتين هما زاويتان ا ج ز ج ز ب
والزاويتان اللتان مجموعهما اعظم من قائمتين هما الجاورتان لهما
والجهة التى اضيق من الاخرى وتتقارب الخطان بالاخراج فيها الا
ان يلتقيا هو جهة ا ب وهذا الشكل ما بينه اقليدس وجعله
بينا حيث ما ذكره فى المصادرة دون المسائل ولهذا اشتهر بالمصا
درة المشهورة وقيل انه ذكره فى الاصول الموضوعة دون العلوم
المتعارفة وذلك لانه غير بين عنده وقال صاحب التحرير ان هذه القضية
ليست من العلوم المتعارفة ولا مما يتضح فى غير علم الهندسة فاذن
الاولى بها ان تترتب فى المسائل دون المصادرات واعترض عليه
اى على اقليدس او على المذكور من الدليل وهو انسب بالاعتراض ضعيف و
كان الاولى اورد لفظا طائفة من من صناعة الهندسة وقالوا
شبه فى الحكم بجزئية المقادير المتصلة الى غير النهاية لامتناع الجزء الذى
لا يتجزى وهذا يجوز التقارب بدائما مع عدم الانتهاء الى التلاقى على ما فى

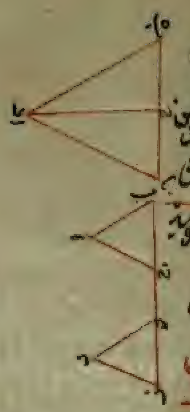
ان العقل لا يجزم بمجرد التقارب على تقدير تسليمه بالانتهاء الى التلاقي
بناء على ان المقادير قابلة للتجزية الى غير النهاية فلا يكون لمقدمة القائلة
بان التقارب ينتهي الى التلاقي ضرورية فيتجه اليها المنع قبل ان يقام عليها
البرهان على ان بعضهم زعم ان التقارب لا الى غير النهاية الى التلاقي
ممكن في نفس الامر والقدر سائر في بيانه ويمكن ان يمنع ايضا قول فيكون
ما بين الخطين في تلك الجهة اصغر من العمود في بيان هذا الشكل مسالة
متعلقة بالخطوط مستقلة كالرسائل المنسوبة الى الحكماء المشهورين مثل
ابن الهيثم وعمر الخيام والجوهري ونصير الدين الطوسي واثير الدين الابهري
وقاضي حماة ولا خفاء ان ما ذكروه من جواز التقارب ابدا مع عدم
التلاقي امر يشهد صريح العقل بفساده ولو ساغ ذلك لساغ التقارب
ابدا مع عدم التلاقي بناء على ما ثبت في الحكمة لا يمتنع التقارب ايضا
بناء عليه مع انهم قائلون بان تجزي المقادير الى غير النهاية لو اقتضى
ساغ ذلك لاقتضاء امتناع هذا ايضا لكن التالي باطل بالاتفاق
فكذا المقدم وفيه منع ظاهر يشهد صريح العقل بصحته وما قيل من ان
التقارب بين الشيئين انما يحصل بتقليل الوسائط بينهما وهو يمتنع
على ذلك التقدير لان ذلك التقدير انما يقتضي عدم انتهاء الوسائط
الممكنة لا الحاصلة بالفعل فانه اذا افرز شيء منها يكون الباقي اقل بلا
اشتباه فان قلت لا شك ان الافراز شيء منها يتوقف على امتداد الخط
مقدار ما وهو يمتنع على ذلك التقدير كما اشار اليه بقوله لاستحالة اخراج
خط من نقطة الى اخرى لاشتمال ما بينهما على وسائط غير متناهية
قلت الوسائط غير متناهية بالامكان لا بالفعل فلا استحالة ولا اشكال
انتهى

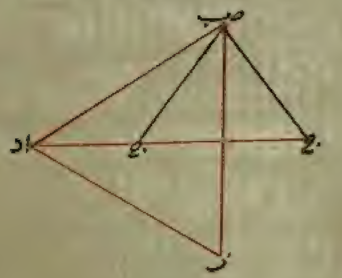
انهم يقولون بجواز عدم التلاقي لعدم تناهي الوسائط بالامكان
لا بالوجود حتى يلزم ما ذكره ومن ادعى اللزوم على ذلك التقدير
ايضا فعليه البيان هذا على تقدير ان يكون المراد بالجواز الامكان
في نفس الامر واما اذا كان المراد تجويز كونه بالفعل المصحح للمنع كما
بيناه عليه فلا اعتبار به في حين استحالة اخراج خط من نقطة
الى اخرى يبطل جميع ما ذكروه في رسائلهم لانها يتوقف على اخراج الخط
من نقطة الى اخرى على ان كل واحدة من تلك الرسائل اما خرجت عن ضرب من الفساد
من الفساد او على الخط اغاليط او اشتمال مقدمة غير هندسية تمسك
به بعضهم في ترسيم قول الاصم مع اشتراك الجميع اي جميع الرسائل
في كونها اخفى باعتبار المقدمات المذكورة فيها من تلك المقدمة التي
كانوا بصدد بيانها والمعهود عليه في جميع مسائل تلك الرسائل ان لا
يصل البيان منها اجلى من المطلوب واما ما وقفنا عليه التصنيف في بيان
هذه المسئلة من كلام الحكيم نصير الدين الطوسي في التحرير واثير الدين
الابهري في الاصلاح فهو بمعزل عن الفساد والله الموفق للرشاد وسنذكر
في موضع يليق به ذكر الابهري التحرير فانه اخصر واقل شروطا على التحرير
لتتم الشكل بيانا ويكون على ما ادعيناه حجة وبرهانا **الرابع** اذا تساوى
وتر ضلعان وزاوية بينهما من مثلث مستقيم الاضلاع ضلعين وزاوية
بينهما من مثلث آخر كذلك كل لنظيره تساوى الضلعان الباقيان
والزوايا الباقية والمثلثان كل لنظيره وليكن المثلثان مثلثي **ا ب**
ج د ه ز وضلعا **ا ب ا ج** من مثلث **ا ب ج** مساويا لـ **د ه د ز**
من مثلث **د ه ز** كل لنظيره وزاوية **ا** التي بين الضلعين الاولين



مساوية لزاوية د التي بين الضلعين الاخرين فيلزم ان يكون
ضلع ب ج الباقي من اضلاع مثلث اب ج مساويا له ز
الباقي من اضلاع مثلث د ه ز وزاويتا ب من زوايا المثلث
الاول مساوية لزاوية ه من زوايا المثلث الثاني وزاوية ج من الاول
مساوية لزاوية ز من الثاني والمثلث مساويا للمثلث وذلك لانا
اذا توهمنا تطبيق اب على قطره ه د بحيث ينطبق ب على ه على
على ما ذكر صاحب التحرير في الاصول الموضوعة من ان كل واحدة
من النقط والخط المستقيم والسطح المستوي ينطبق على مثله
ينطبق نقطة ا على د لتساوي الخطين وكذا ينطبق زاوية ا على زاو
ية د لتساويهما بالفرض ح ينطبق اج على د ز والا لوقع داخلا لخط
د ج او خارجا لخط د ط فيكون زاوية ا اما اصغر من زاوية د او اكبر
منها هف وكذا ينطبق نقطة ج على ز لتساوي خطي اج د ز و
ينطبق ب ج على ه ز والا لاحاط خطان لانطباق طرفي احد
هما على طرفي الاخر هف وكذا ينطبق زاوية ب على زاوية ه لانطباق
ضلع احدهما على الاخر وكذا ينطبق زاوية ج على زاوية ه لذلك
بعينه والمثلث على المثلث لانطباق اضلاع احدهما على اضلاع
الاخر فيتساوى الضلعان والزوايا والمثلثان لانطباقهما على نظا
يره من غير تفاضل وذلك ما اردنا بيانه الخامس اذا كانت احدى
الزاويتين اللتين كانتا متساويتين فرضا اصغر من
الاخرى في المثلثين المذكورين في الشكل السابق كان وتر
الزاوية الصغرى اصغر من وتر الاخرى وتحريره انه اذا ساوى

ضلعان





ضلعان من مثلث ضلعين من مثلث آخر كل لنظيره
وكانت الزاوية التي بين الاولين اصغر من التي بين الاخرين
كان الضلع الباقي من المثلث الاول اصغر من الضلع الباقي من المثلث
الاخر لزاوية ا مثلا من مثلث اب ج اذا كانت اصغر من زاوية
د من مثلث د ه ز فيكون ضلع ب ج الموتر لزاوية ا اصغر من
ضلع ه ز الموتر لزاوية د لانا اذا توهمنا تطبيق ضلع اب
على ضلع د ه بحيث تنطبق نقطة ا على نقطة د يقع ضلع
اج داخل زاوية د لكون زاوية ب اج اصغر منها بالفرض فمن نقطة
ج طرف خط ب ج الى ز طرف خط ه ز يعد لعدم انطباق احدهما
على الاخرى والا لاحاط خطا اج د ز سطحا فب ج اصغر من
ه ز وانت خبير بان هذا الحكم انما يتبين اذا وقع نقطة ج على
خط ه ز هكذا واما اذا وقعت فوقه او تحته كما في شكل
الكتاب فلا وقد بيناه قبيل في الشكل الرابع والعشرين من اول
كتابه بما يتوقف على المأخوذ والشكل الرابع عشر من هذا الكتاب
ولما بين المصنف المأخوذ بما يتوقف على هذا الشكل وكان عزمنا
على المأخوذ لم يثبت الاستعمال شيء منهما في بيانه ولكن ايضا نبينه
بعد الرابع عشر ان شاء الله تعالى ويبين المأخوذ ايضا من غير ان
يتوقف عليه كما بينه اقليدس ان شاء الله تعالى وعكس هذا الشكل هو
والعشرون من اول الاصول وهو انه اذا كان وتر ب ج الذي
يوتر زاوية ب اج اصغر من وتر ه ز الذي يوتر زاوية ه د ز
كانت زاوية ا اصغر من زاوية د وتحريره انه اذا ساوى ضلعا

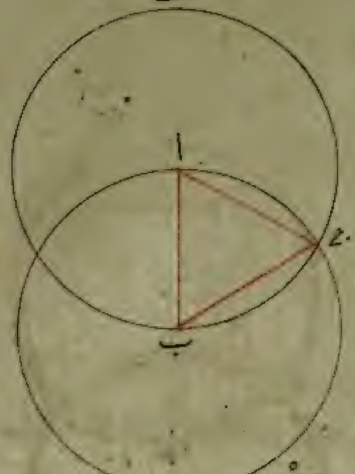
من مثلث ضلعي ج من مثلث آخر كل لنظيره وكان الضلع
الباقي من احدهما اصغر من الضلع الباقي من الآخر كانت الزاوية
التي ما بين الضلعين الاولين اصغر من التي بين الآخرين لانه لو
زاوية ب اج لو ساوتها اي زاوية ه د ز لزم تساوي
الوترين كما في الشكل الرابع من انه اذا ساوى بينهما ضلعان
وزاوية بين مثلث ضلعين وزاوية من مثلث آخر ساوى له
الضلعان الباقيان لكن الفرض ان احدهما اصغر من الآخر
هف ولا تكون اي زاوية ابج اي من زاوية د والا لكان ب ج
وتر زاوية اكبر من ه ز وتر زاوية د بالاصل هذا العكس
لكن الفرض عكس ذلك هف فتعين ان تكون اصغر منها وذلك
ما اردناه وهذا الشكل ما ذكره اقليدس وقد عرفت ان الاصل
العكس تركوه في كتابه كما اشرنا اليه بعبارة الحجب في الاوائل انه
اذا ساوى ساقا مثلث ساقي مثلث آخر كل لنظيره وكانت الزاوية
التي بين الاولين اعظم من التي بين الآخرين كانت قاعدة الاولين
اطول من قاعدة الآخرين وفي الثاني انه اذا ساوى ساقا مثلث
ساقي مثلث آخر كل لنظيره وكانت قاعدة الاولين اطول كانت
زاويتهما اعظم غايته ما في الباب انه ذكر استلزام الاعظمية والمص
استلزام الاصغرية للاصغرية وليس بينهما فرق كبير **السادس**
الزاويتان اللتان على قاعدة المثلث المتساوي الساقين متسا
ويتان وكذلك الزاويتان اللتان تحدثان تحت القاعدة متسا
ويتان اذا اخرج الساقان في جهة كمثلث ا ب ج وساقا اب اج
متساويان

المستقيم الاضلاع ح

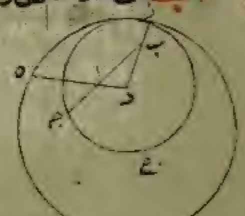
الاعظمية

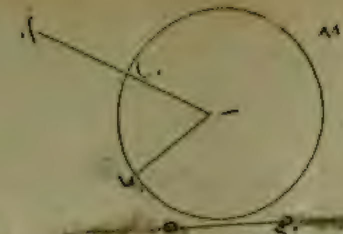
تحقيقات ح

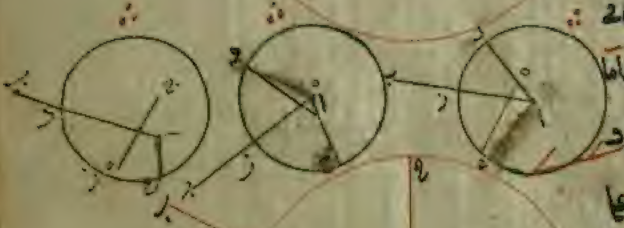
متساويتا فزاويتا ب ج هما اللتان فوق القاعدة متسا
ويتان وكذلك الزاويتان اللتان تحت القاعدة
متساويتان لان ضلعا ا ب ب ج كضلعي ا ج ج ب
لنظيره اما ان اب كاج فبالفرض واما ان ب ج كج ب
فظاهر الوتران اي وترا زاويتي ب ج وهما ضلعا اب اج
متساويان فيلزم تساوي زاويتي ب ج اذ لو كانت
احديهما اصغر لكان وترها اصغر لما تقرر في الشكل الخامس
من انه اذا ساوى ضلعان من مثلث ضلعين من مثلث
آخر وكانت الزاوية التي بين الاولين اصغر كان وترها اصغر غير
ان التغاير بين المثلثين ههنا وكذا بين ضلعي ب ج ج ب
اعتباري وذلك غير مضر لكنهما متساويان بالفرض هف فالمط
ثبوت تساويهما وكذا زاويتا ب ج اللتان فوق القاعدة ثابت ويلزم
ايضا تساوي الزاويتين اللتين تحت القاعدة لان كلا من الزاويتين
اللتين عند القاعدة اذا جمعها مع ما تحتها كقائمتين لما مر في الشكل
الاول من انه اذا قام خط مستقيم على آخر مستقيم فالزاويتان
الحادثتان عن جنبيه اما قائمتان او مساويتان لقائمتين
فيكون احديهما مع ما تحتها مساوية للاخرى مع ما تحتها فاذا
سقطت المتساويتان اللتان عند القاعدة من المجموعين
المتساويين بقيت التحتانيتان متساويتين ضرورة وذلك ما
اردناه وقد طول اقليدس في بيان هذا الشكل ولعمري ان ما
ذكره المصنف في البيان لو بين الحق من غير توقف على هذا الشكل



وهذا الشكل ملقب بالمأموني ولنقدم لاحتياجنا وعزنا من
بنيا المأموني بوجه لا يتوقف على الشكل السابق حتى نتبين بيانه
بالمأموني في موضعه ان شاء الله تعالى الشكل الا ذكرنا اقليدس قال
في المقالة الاولى من كتابه الشكل الاول كل خط مستقيم محدود
فلنا ان نرسم عليه مثلثا متساوي الاضلاع مثلا على خط
اب فلنرسم على نقطتي اب ببعد الخط دائرتي ب ج ه ا ج
ه ونصل اج جب فمثلث اجب المرسوم على اب متساوي
الاضلاع وذلك لان اب اج متساويان وكذلك ب اب ج
فاب ج اب ج المتساويان بالاب متساويان فاضلاع ا ب ج متساوية مثلث
وذلك ما اردناه الثاني ان نخرج من نقطة مفروضة خطا مستقيما
مساويا لخط مستقيم محدود فلتكن النقطة ا والخط ب ج ونصل
اب ونرسم عليه مثلث ا ب د المتساوي الاضلاع ونخرج د ا
د ب في جهة اب ونرسم على ب ببعد ب ج دائرة ج ح ز
وعلى د ببعد د ز دائرة ز ط ه وخط اه هو المراد وذلك لان ب ج
ب ز متساويان وكذلك د ز د ه وكان د ب د ا متساويين
فاذا نقصناهما من د ز د ه بقي ب ز ا ه متساويين فاه
ب ج المتساويان لب ز متساويان وذلك ما اردناه فاذا
كانت النقطة مباينة للخط اما غير مماسة اياه كما في الشكل
الذي رسمه اقليدس او مماسة اياه كما في هذا الشكل واما اذا لم
تكن مباينة فاما ان تكون عليه او على طرفه وعلى التقديرين يفصل
اب كما في هذا الشكل وعلى الكل لا حاجة الى عمل المثلث ولا الى عمل دائرتين.
ايضا



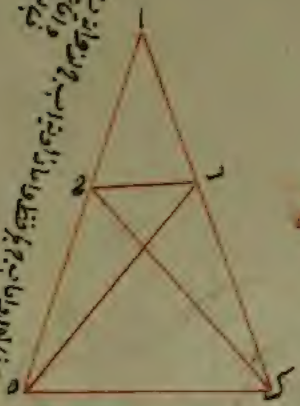




ايضا ان يكفي فيه ان نرسم دائرة واحدة على طرف الخط ببعده ثم نخرج خطا من
المركز الى المحيط كيف اتفق هكذا الثالث لنا ان نفصل من اطول خطين
مستقيمين غير متساويين مثل اقصرهما فليكن الاطول اب والاقصر ج ه ونخرج من ا
مساويا لج ه ونرسم على ا ببعد اد دائرة د ز فنفصل از من اب وهو المراد
وهذا الحكم يعم ما اذا كانا متلاقيين على الطرفين سواء كانا غير متلاقيين اصلا كما في
الشكل المرسوم لاقليدس او متلاقيين لا على الطرفين كهذه الصورة واما
اذا كانا متلاقيين عليهما فيكفي فيه ان نرسم على ا ببعد ا ج دائرة ج ز هكذا
الرابع هو اول شكل نحتاج فيه لبيان المطلوب من شكل الكتاب ولنفرض نقطة د على
اب المحيط ونفصل من اج المخرج ايضا ا ه مثل اد ونصل ب ه ج د فمثلثا ا ب
د ا ج د ضلعا اب ا ه وزاوية ا مساوية لضلعي اج اد وزاوية ا كل لنظيره
فضلعا ب ه ج د متساويان وكذا زاويتا ا ب ه ا ج د وايضا فمثلثا ب د ج
ه ضلعا ب د ج ه وزاوية د مساوية لضلعي ج ه د ب وزاوية ه كل لنظيره و
زاويتا ج ب د ب ج ه اللتان تحت القاعدة متساويتان وكذا اللتان
فوقهما وذلك ما اردناه السابع اذا تساوت زاويتا مثلث مستقيم الا
ضلاع تساوى الضلعان الموتران لهما ولتكن زاويتا ا ب ج من مثلث
ا ب ج متساويتين فا ب وهو وتر زاوية ج يساوي ا ج وتر
زاوية ب اذ لو كان احدهما اطول من الاخر وليكن ا ج ونفصل منه
ج ك مثل اب كما مر في الثالث من الاصول ولعل المصحح لم يره
من المقدمات التي زعم في صدر الكتاب انها غير محتاج اليها ولذلك لم
يثبته ونصل ب ك فيكون زاوية ك ب ج كزاوية ك ج ب بالاول
لكون ساقي ك ب ك ج متساويين بالعمل لكن كانت زاوية ك ب

كزاوية اب ج

كزاوية اب ج بالفرض فيلزم ان يكون زاوية ك ب ج المساوية
لزاوية ك ج ب لما قبلها ايضا فالجزء كالكل وهو خلف فاذن ليس احد
منهما اطول وذلك ما اردناه وفيه سهو لان ج ك فصل ب وبالا ب
لا ك ج ب فالصواب ما ذكره اقليدس فالسادس من اوائل كتابه من
ان مثلثي اب ك ج ب ضلعي اب ب ج وزاوية اب ج مساوية
لضلعي ك ج ج ب وزاوية ك ج ب كل لنظيره فالمثلث كالمثلث
فالكل كالجزء هف واعلم هذا الشكل الدعوى الاولى من دعوى الماموني
قال صاحب التحرير لوا رد هذا الشكل الى ان بين بالثالث عشر وهو ان الا
طول من المثلث يوتر الزاوية العظمى لتم رجا فان ذلك الشكل ليس
مما يتوقف على هذا وكانهم انما اوردوه لئلا يقع الفصل بين الاصل والعكس
واما عكس الثانية منها فلم يذكره المصنف ولا اقليدس لعدم الحاجة اليه
وبين صاحب الاصل في تحرير البرهان شبيه المغالط فلا باس بان نذكره ايضا
لذلك فاذا كان مثلث اب ج اذا اخرج منه ساقا اب اج وحدث
زاويتا ك ب ج ه ج ب متساويتين فساقا اب اج متساويان والا فليكن
خط ب ك نقطة ك ونفصل ج ه مثل ب ك ونفصل ب ج ك ج ه فلان ك ب ج
وزاوية ك ب ج مثل ه ج ب وزاوية ه ج ب فاج مثل اب ه وزاوية
ك ب ب مثل ه ب ج فيبقى زاوية ك ج ه ك ب ه ولان ك ب ب ه
وزاوية ك ب ه مثل ه ج ك وزاوية ك ج ه فزاويتا ب ك ه ج ه ب
متساويتان فاك اه متساويتان ك مثل ج ب فاب كاج وذلك
ما اردناه اقول يوجد اخصر انا احدثت زاويتا ك ب ج ه ج ب
متساويتين والعيا كلا منهما من قائمتين بقي زاويتا اب ج اج ب سا

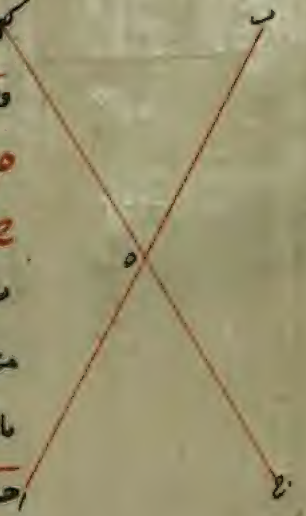


متساويين فاكا ج وذلك ما اردناه الثامن اذا ساوى كل واحد من
اضلاع مثلث مستقيم الاضلاع كل واحد من اضلاع مثلث آخر
مستقيم الاضلاع وهكذا وقعت العبارة في التحرير ايضا ولا
يخفى ما فيها لكن المراد واضح وهو اذا ساوت اضلاع مثلثين
ساوت زواياهما كل لنظيره فمساوي المثلثان وليكن ا
المثلثان اب ج ك ه ز وقد ساوى ضلع اب من المثلث
الاول ضلع ك ه من الآخر وضلع ب ج ضلع ه ز وا ج ك ز
فنقول زاوية ا تساوي زاوية ك النظيرة لها وزاوية ب زاوية
ه وزاوية ج زاوية ز والمثلث للمثلث لانا نتوهمنا منطبق ضلع
على نظيره مثلا ضلع اب على ك ه ويلزم انطباق ا على نظيره ك
اذ لو لم ينطبق يلزم ان يكون احدى زاويتي ا ك اصغر من الاخرى
وذلك خلف ويلزم منه ان لا يكون ب ج مثل ه ز لان ضلعي اب
اج في مثلث اب ج مساويا لضلعي ك ه ك ز في مثلث ك ه ز
بالفرض فلو كانت زاوية ا التي بين الضلعين الاوليين اصغر من زاوية
ك التي بين الاخريين كان وتر ب ج اصغر من وتر ه ز وكان بالعكس لو
كانت بالعكس بحكم آخر في الشكل الرابع هذا والفرض انهما سا
وبان ويمثل ذلك بعينه يتبين ان ب ج ينطبق على ه ز فينطبق
الزوايا والمثلث على المثلث من غير تفاضل فيتساوي كل الزوايا
على المثلث من غير المشاطرة وكذا المثلثان وذلك ما اردناه و
ان شئت قلت ولما انطبق ا ج على ك ز انطبق زاوية
ا على ك فكان ضلعا وزاوية بينهما من مثلث مساوية لضلعي

وزاوية بينهما من مثلث آخر فتساوي الزوايا المثلثة وذلك ما اردناه و
اعلم ان الشكل الخامس وان كان غير مبين بعد لكنه ليس مما يتوقف بيانه
على هذا الشكل فليكن مستعملا الى ان يبين بيانه ان شاء الله تعالى **السابع**
نريد ان نخرج من نقطة كائنة على خط مستقيم غير محدود عمودا عليه والغاية فيه
انه يكون غير محدود لتوقف العمل عليه مثلا نريد ان نخرج من نقطة ح الكائنة
على خط اب عمودا فلنعين نقطة ك على خط اب كيف اتفقت
ونجعل ح ه مثل ح ك كما مر في الثالث من اولى الاصول ونجعل كلا من
نقطتي ك ه مركز دائرة ونخط على كل منهما ببعد واحد قطعتي دائرتين
لما مر في المقدمة من ان لنا ان نرسم على كل نقطة وبكل بعد دائرة بحيث
تتقاطعان وذلك بان نرسمهما ببعد اعظم من ك ح ونخرج من نقطة
التقاطع وهي ز خطا مستقيما الى ح وهو عمود على خط اب وذلك لانا
لو وصلنا خطي ك ز ه ز يحصل مثلثان ح ك ز ح ه ز وضلعا ك ح
من مثلث ح ك ز مثل ضلعي ه ح ح ز من مثلث ح ه ز لانهما نصفا قطري
دائرتين متساويتين وهو ظ وضلع ك ز مثل ضلع ح ه بالعمل ز ح
مشترك بينهما فالمثلث كالمثلث والزوايا كالزوايا النظيرة كما
مر في الشكل الثامن من انه اذا ساوى كل واحد من اضلاع مثلث
كل واحد من اضلاع مثلث آخر تساوت زواياهما النظيرة كالزوايا
المثلث فتكون زاويتا ز ح ك ز ح ه النظيرتان الحادثتان عن
جنبي خط ز ح المستقيم القائم على خط اب المستقيم متساويتين فهما
قائمتان فيكون ز ح عمودا على اب كما مر في المقدمة وذلك ما
اردناه واعلم ان اهل الهندسة يحتاجون على ذلك الخط ولنقدم
لبيانه

لبيان شكلا ما ذكره المص وهو التاسع من اولى الاصول كل زاوية
مستقيم الخطين فلنا ان ننصفها وليكن زاوية ب ا ح فلنعين
على اب نقطة ك كيف اتفقت ونفصل من اح اه مثل اك ونصل ك ه
ونرسم عليه مثلث ك ه ز المتساوي الاضلاع ونصل ا ز فهو ينصف
الزاوية لان الاضلاع مثلثي اك ز اه ز المتناظرة متساوية فزوا
ياهما المتناظرة متساوية فزاويتا ز اك ز اه متساويتان وذلك ما
اردناه واذا تقرر هذا التصوير فنقول نريد ان نخرج من نقطة ا طرف
خط اب عمودا عليه فلنعين ح ونجعل ح ك مثل اح ونخرج من ح ك
عمودي ح ه ك ز وننصف زاويتي اح ه ح ك ز بخطي ح ط ك ط
لتقاطع خطا ح ط ك ط اللذان وقع عليهما خط ح ك وكانت الداخلتان
في احدى الجهتين اصغر من قائمتين فيتلاقيان في تلك الجهة بحكم المصادرة
المشهورة فانها وان لم يكن مبينة بعد لكنها ستبين ان شاء الله تعالى من غير
توقف على هذا الشكل فليكن ملتقيهما هنا فليتلاقيا على ط ونجعل
ح ط مثل ك ط وضلع ا ح فلان ضلعي ا ح ح ط وزاوية ا ح ط مثل ا ح ط
مساوية لضلعي ح ك ك ط وزاوية ح ك ط من مثلث ط ح ك فيكون
زاوية ح ا ط كزاوية ط ح ك القائمة فهي ايضا قائمة فخط ط ا عمود على اب
وذلك ما اردناه **الثامن** نريد ان نخرج من نقطة الى خط مستقيم غير
ثابت عليه عمودا عليه والغاية فيه ان الخط يكون غير محدود لان الخط
المحدود ربما لا يمكن ان نخرج من نقطة معينة عمودا عليه مثلا نريد ان نخرج
من نقطة ح الى نقطة خط اب الغير المحدود فنجعل نقطة ح مركز دائرة
وندير دائرة تقطع خط اب على نقطتي ك ز وذلك بان يكون في الجهة

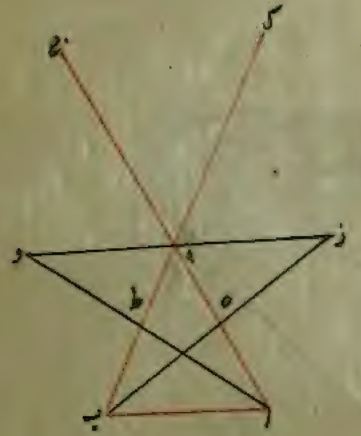
الاخرى نقطة ك ونتمم الدائرة بجعل ج ك ونصف خط د ه الواقعة
في الدائرة على ح كما بينه اقليدس في الثالثة من اول كتابه قال ان نصف خطا
محدودا كخط ا ب مثلا فلنعمل عليه مثلث ا ج ب المتساوي الاضلاع ونصف
زاوية ج بخط ج د فينتصف الخط به لان في مثلثي ا ج د ب ج د ضلعي ا ج
ج د وزاوية ا ج د مساوية لضلعي ب ج ج د وزاوية ب ج د فاذن
ضلعا ا د د ب متساويان وذلك ما اردناه وهذا الشكل ايضا مما الحق
كالمصادرة لتفصيل بيانا ما كنا فيه بيانا ونصل ج ج وهو العمود المطلوب وذلك لانا اذا
وصلنا ج ه ج ز حصل مثلثان متساويا الزوايا وهما مثلثا ه ج ج
ه ج ز ج وبيانه كما مر ان كل مثلثين كما في الشكل المتقدم اي الخامس وهو ان
ج ه ج ز لان كلا منهما نصف قطر دائرة واحدة و ه ج ج ز بالعمل و ج ج
مشترك بين المثلثين فزاويتاهما متساوية على التناظر فكل من زاويتي ج ج ه ج ج ز
متساويتان فكل من القائمتين فخط ج ج عمود خرج من نقطة ج على خط ا ب وذلك
ما اردناه الحادي عشر الزاويتان المتقابلتان الحادثتان عن تقاطع كل
خطين مستقيمين متساويتان مثلا الزاوية ج ه ب ا ه ك الحادثتين عن تقاطع
خطي ا ب ه ك وذلك لكون مجموع زاويتي ج ه ب ا ه ج الحادثتين عن جنبي خط
ج ه على خط ا ب مساويا لمجموع زاويتي ا ه ك ا ه ج الحادثتين عن جنبي خط
ه ا القائم على ج ك لكون كل واحد من المجموعين معادلا لقائمتين كما مر في الشكل
الاول فبعد اسقاط زاوية ج ه المشتركة بين المجموعين زاويتا ج ه
ب ا ه ك المتقابلتان متساويتين وذلك ما اردناه الثاني عشر كل مثلث
اخرج احد اضلاعه فالزاوية الخارجة من المثلث الحادثة بسبب ذلك الاخراج اعظم
من كل واحدة من مقابلتيها الداخلتين فهذا الشكل يثبت كل زاوية في المثلث



ح

هي غير كافية مثلا اخرج ضلع ب ج من مثلث ا ب ج في جهة ج الى د
فنقول ان زاوية ا ج د الخارجة اعظم من كل واحدة من زاويتي ا ب الداخلتين
المتقابلتين لها وذلك لانا ننصف خط ا ج على نقطة ه كما بينا في العاشر من
اول الاصول ونصل ب ه ونخرجه بقدر ب ه الى ز بالثالث من اول الاصول
وقد سلفناه في المامونية ونصل ز ج فمع مثلثي ا ب ه ج ه ز ضلعا ه ا
ه ب مساويا لضلعي ز ه ه ج بالعمل فمتقابلا ه يعني ان زاويتي ا ه ب ز ه ج
متساويتان كما مر في الشكل الحادي عشر من ان المتقابلتين الحادثتين عن
من تقاطع كل خطين متساويتان فزاوية ب ا ه من احد المثلثين و
ج احد الداخلتين مساوية لزاوية ه ج ز النظيرة لها من المثلث الآخر
كما مر في الشكل الرابع وقد عرفت غير مرة وزاوية ا ج د الخارجة اعظم
من زاوية ا ج ز لكونها جزأها وهي اي زاوية ا ج ز مساوية لزاوية ب ا ج
الداخلة فهي اي زاوية ا ج د الخارجة ايضا اعظم من زاوية ا الداخلة
فانما هو اعظم من احد المتساويين اعظم من الآخر ولنخرج ا ج الى ح ومثل
ما مر في بيان ان زاوية ا ج د الخارجة اعظم من زاوية ا الداخلة نبين
ان زاوية ب ج ح اعني زاوية ا ج د الخارجة المذكورة فانهما متساويتان
لكونهما متقابلتين كما مر في الحادي عشر ايضا اي كما كانت اعظم من زاوية
ا الداخلة اعظم من زاوية ا ب ج الداخلة الاخرى وبيانا ان ننصف ب ج
على ط ونصل ا ط ونخرجه بقدر ا ط الى ز ونصل ز ج ففي مثلثي ا ب ط ج ط ز
ضلعا ا ط ط ب مساويان لضلعي ز ط ط ج ومتقابلتا ط متساويتان
فزاوية ا ب ط مساوية لزاوية ط ج ز وزاوية ب ج ح الخارجة
اعظم من زاوية ط ج ز فزاوية ب ج ح الخارجة اعظم من زاوية ط ب ا

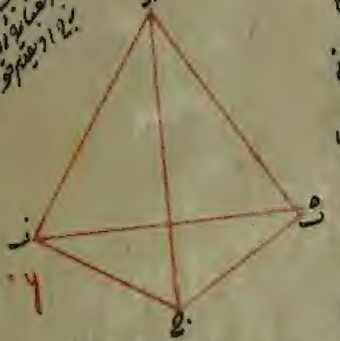
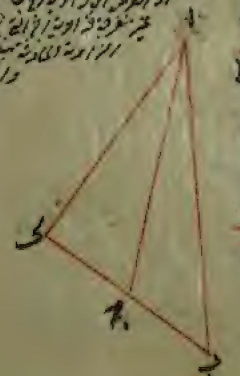
الخارجتين عن تقاطع كل خطين مستقيمين متساويتان فزاوية ب ا ه من
احد المثلثين وهي احدى الداخلتين مساوية لزاوية ه ج ز
النظيرة لها من المثلث الاخر كما مر في الشكل الرابع وقد عرفت
غير مرة وزاوية ا ج د الخارجة اعظم من زاوية ا ج ز لكونها
جزؤها وهي اي زاوية ا ج ز مساوية لزاوية ب ا ه الداخلة
فهي اي زاوية ا ج د الخارجة اعظم من زاوية ا الداخلة فان
الاعظم من احد المتساويين اعظم من الاخر ولنخرج ا ج الى ح
بمثل ما مر في بيان ان زاوية ا ج د الخارجة اعظم من زاوية
ا الداخلة نبين ان زاوية ب ج ح اعني زاوية ا ج د

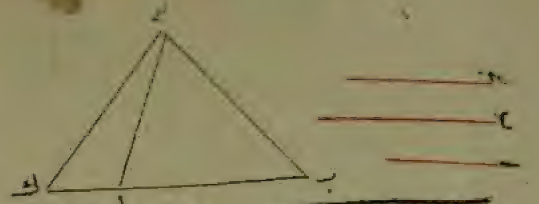


فهى ايضا اعظم من زاوية ب الداخلة فيلزم ان يكون زاوية اجل
الخارجة اعظم من كل واحدة من زاويتى اب الداخلتين وذلك ما بيناه انا
لا نعتبر الضلع الاطول للمثلث المستقيم الاضلاع يوتر الزاوية العظمى
ولكن ضلع اب من مثلث اجب اطول من ضلعى اج بج نقول
فزاوية ج التى يوترها ضلع اب الاعظم اعظم من زاوية ب التى يوترها
ضلع اج الاصغر وذلك لانا اذا فصلنا من ضلع اب اد مثل اج كما عرفت
ووصلنا جد فلنا وى ساقى اج اد في مثلث اج د بالعمل كانت زاوية ادج
اى الخارجة من مثلث ب ج د التى هى اعظم من زاوية ب الداخلة المقابلة
كما مر في الثانى عشر مساوية لزاوية اج د بالمامونية وزاوية اجب الكل
اعظم من زاوية ادج المساوية لها وهى اى زاوية ادج اعظم من زاوية ب
فزاوية اجب اعظم كثيرا من زاوية ب لكونها اعظم من الاعظم وذلك ما
اردناه الرابع عشر الزاوية العظمى من المثلث المستقيم الاضلاع يوترها
الضلع الاطول فليكن زاوية ج من مثلث اجب اعظم من زاوية ب
نقول ضلع اب الموتر لزاوية ج العظمى اطول من ضلع اج الموتر لزاوية
ب الصغرى وذلك لانه ان لم يكن اطول فاما ان يساويه فيلزم تساوى
زاويتى ب ج بالمامونية لتساوى ساقى اب اج فرضا هف اذ الفرض ان زاوية
ج اعظم من زاوية ب واما ان يكون اصغر منه فيلزم ان يكون زاوية
ج التى يوترها ضلع اج الاطول بالفرض اعظم من زاوية ج التى يوترها ضلع اب
الاقصر كما مر في الشكل الثالث عشر من ان الضلع الاطول من المثلث يوتر
الزاوية العظمى هف لما عرفته من الفرض فان اب اطول من اج وذلك
ما اردناه ولما تيسر لنا الفراغ من شرح الشكل الرابع عشر بعون الله وحسن توفيقه

فقد حان

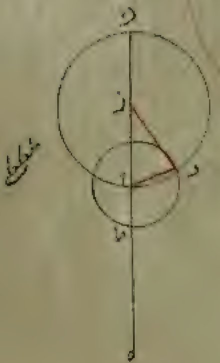
فقد حان اوان الوفاء بما وعدناه من بيان الشكل الخامس فلنعد
الشكل المرسوم في الكتاب ونصل جز فلتساوى ضلعى اج دز با
لفرض يتساوى زاويتا اج ز د ز ج بالمامونية ويكون زاوية ج ز
التى هى اعظم من احديهما من زاوية د ز ج التى هى اصغر من الاخرى
فيكون د ز اطول من ب ج بالرابع عشر وذلك ما اردناه هذا على تقدير
وقوع نقطة ج كما في الشكل المرسوم وقد اقتصر عليه اقليدس
ولم يتعرض لغيره اما عليه او فوقه او ما الاول فعند ما اصلنا وانما
فنتبينه باخراج اج د ز الى ط فيحدث زاويتا ج ح ط ز ج ويتبين
كما مر تبينه ان د ز اطول من ب ج وذلك ما اردناه واعلم هذا الاحتمال
انما يقع اذا كان الضلع الذي طبقناه ومنفرجة فاذا التزمنا ان
نطبق عليه يكون الشكل كما رسم اقليدس دائما ولعل انما يكون الخ
بذلك يراد ان من زاوية اج ب مثلا اذا كانت منفرجة فاذا وقعت
نقطة ج على خط د ز كانت زاوية اج ز غير حادة وكذا زاوية د
ز ج المساوية لها وهو محال لما سنقف عليه في الشكل العشرين من ان
زوايا المثلث مساوية لقائمتين وان وقعت فوقه كانت الزاوية
المذكورة منفرجة قطعا فكذا ما يساويها هف فيجب ان تقع تحته
وذلك ما اردناه الحادى عشر بيان ان نعمل على خط مستقيم غير
محدود من جهتيه او احديهما نقط مثلثا يا وى كل ضلع منه احد خطوط
ثلثة مستقيمة مفروضة يعنى مثلثا يساوى اضلاعه الخطوط كل
لنظيره بشرط ان يكون كل اثنين منها اى من الخطوط معا كل
اى مجموعهما اطول من الثالث اذ كل ضلعين معا من كل مثلث

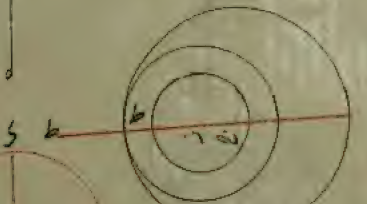



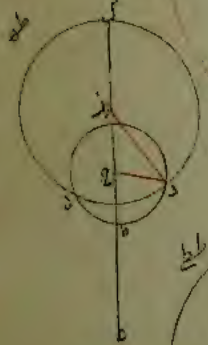


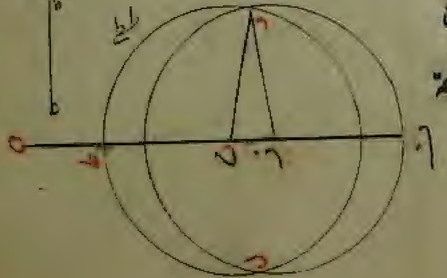
اطول من الثالث كما بينه اقليدس في العشرين من اولى كتابه.
فلا بد من ان تكون الخطوط ايضا كذلك حتى يتأتى العمل فان كل
ضلعي المثلث معا اطول من الثالث فليكن ضلعا اب اج من مثلث
ابج اطول من ضلع بج فلنخرج لبيانه با الى ك ونجعل اك مثل
اج ونصل كج فيكون زاوية بجك التي هي اعظم من زاوية
اجك المساوية لزاوية اكج اعظم من زاوية اكج فاذن وتر بك
اعني مجموع باج اطول من وتر بج وذلك ما اردناه ولهذا وهذا
الشكل يلقب بالحماري وكان المصراعا اهمل ذلك ولنرجع الى ما كنا
بصدد بيانه فليكن الخطوط المفروضة اب ج وليكن ده خطا
مستقيما غير محدود في جهة ه ونفصل منه دز مثل خط ا كما هو
غير مرة و زح مثل خط ب و حط مثل خط ج ونرسم على نقطة
ز المشتركة بين خطي دز زح ببعد خط زد دائرة كل ك
ل على نقطة ح المشتركة بين خطي زح حط ببعد حط دائرة ط
دل فيتقاطع الدائرتان والا لكان خط حز الذي هو مثل
خط ب بالعمل مساويا او اطول من مجموع الخطين زد حط الذين
هما معا مثل مجموع خطي اج بالعمل ايضا فيكون ب مساويا
او اطول من مجموع اج هف اذ الشرط ان يكون مجموعهما اطول
منه كما عرفت وذلك لان الدائرتين ان لم تتقاطعا فاما ان
تتماسا من خارج او لا فعلى الاول يلزم الامر الاول وعلى الثاني يلزم
الثاني وههنا احتمال آخر وهو ان يحيط احدى الدائرتين بالاخرى مماسة
من داخل او غير مماسة فحينئذ يلزم ان يكون احد خطي زح حط
مساويا

مساويا لصاحبه معا او اطول هف ونصل حك حل فمثلث
دزح المعمول هو المطلوب لان دز المساوي كز لكونهما نصفي قطر
دائرة واحدة يساوي خط ا الذي يساويه ايضا وضلع زح يساوي
خط ب وضلع حد المساوي حط لكونهما ايضا نصفي قطر دائرة
واحدة يساوي خط ج المساوي له ايضا وذلك ما اردناه ولا حاجة
في هذا العمل الى هذه التكلفات ان يكتفي بالفرجار بان نفتح بقدر احد
الخطوط ونوصل بين طرفيه كخط ثم نفتح بقدر الآخر منها ونوضع احد رأسيه
على طرف الخط المعمول ونأخذ فرجارا آخر ونفتح بقدر الخط الثالث ثم نوضع
احد رأسيه على طرف الآخر من ذلك الخط ثم نوضع الرأسان الباقيان
من الفرجارين من حيث يتلاقيان على نقطة ونوصل بين تلك النقطة
وبين طرفي الخط الاول بخطين واعلم ان الفرجار لا اعتماد عليه حيث
يتطلب البرهان نعم يكتفى في نفس الاعمال اذ قلما يخلو عن التسامح والتقريب ولهذا
الشكل اختلاف وقوع فان زح اما ان يكون اطول من كل من خطي كز
حط كما في شكل الكتاب او يكون اقصر من كل منهما او يكون اقصر من احدهما
واطول من الآخر او مساويا لكل منهما او لاحدهما واطول من الآخر او اقصر
منه كما في هذه الاشكال والعمل في كل واحد واحد الا ان الشرط ان يتوسط الاطول
كان يقع الشكل في الاكثر على ما في الكتاب **السادس** عشر نريد ان نعمل
على نقطة مفروضة من خط مستقيم غير محدود في جهتيه او جهة فقط زاوية
مستقيمة الضلعين مثل زاوية مفروضة مستقيمة الضلعين بحيث يكون
احد ضلعيها ضلعها ذلك الخط مثلا نريد ان على نقطة ا المفروضة من
خط اب المستقيم الغير المحدود في جهتيه او في جهة فقط زاوية مستقيمة





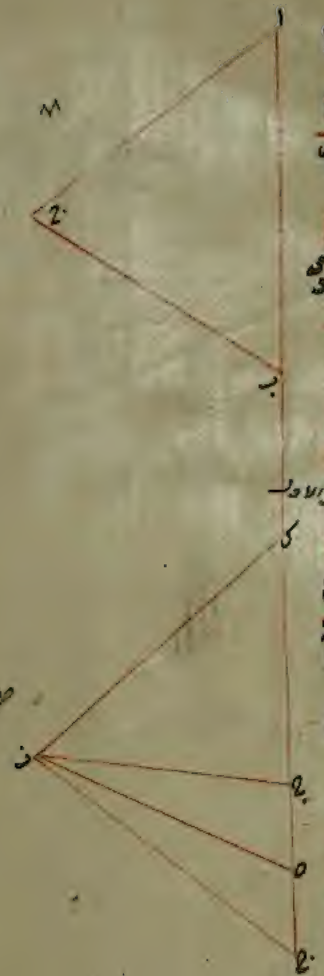




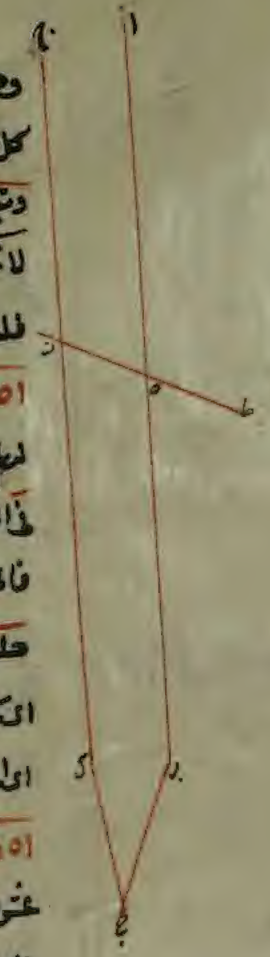
في المستقيمة الضلعين

الضلعين مثل زاوية ح المفروضة المستقيمة الضلعين بحيث يكون احد
ضلعيها خط اب فنعين على خط الزاوية المفروضة نقطتي كه كيف
اتفق ان كان خط اب غير محدود في الجهتين او في جهة ب فقط و
ان كان غير محدود في الجهة الاخرى فقط ينبغي ان نعين احدى النقطتين
حيث لا يكون الخط الواقع بينها وبين نقطة ج اطول من خط اب ونخرج
نصل كه فيحصل مثلث جكه ونعمل على خط اب مثلثا يساوي اضلاعه
اضلاع مثلث جكه كما مر في الشكل المتقدم وهو مثلث ابج على
ان يكون اج مساويا لجه او على العكس وجب لكه وهو
واجب فزاوية ا المعمولة في ضمن عمل المثلث مساوية لج كما مر في الشكل
الثامن من انه اذا ساوى اضلاع مثلث اضلاع مثلث آخر لنظيره ساوى
زاوياهما كل لنظيرتها وذلك ما اردناه السابع عشر اذا ساوى زا
ويتان وضلع من مثلث مستقيم الاضلاع زاويتين وضلعا من مثلث آخر مستقيم
الاضلاع النظير للنظير تساوى الزاويتان والاضلاع الباقية منهما
كل لنظيره والمثلث ولتكن زاوية ا من مثلث ابج مساوية لزاوية
ك من مثلث كهز وزاوية ب من المثلث الاول لزاوية ه من الثاني
وضلع اب الذي بين زاويتي اب لضلع كه الذي بين زاويتي
كه فنتوهم تطبيق ضلع اب على ضلع كه بحيث ينطبق نقطة
ا على نقطة ك و ب على ه لتساوي الضلعين فينطبق ضلع اج على ضلع
كز لتساوي زاويتي اك بالفرض اذ لو لم ينطبق عليه لكان احدهما
اعظم من الآخر وينطبق بج على هز لتساوي زاويتي به ايضا
بالفرض وانطبقت زاوية ج على زاوية ز كما لا يخفى فانطبق المثلثان

لانطباق



لانطباق اضلاعهما ولزم ما اردناه من تساوي الزاويتين والا
ضلاع المثلث هذا اذا كان التساوي لضلعي اب كه الواقع
كل منهما بين الزاويتين المتساويتين الاخريين وان كان التساوي
لاج كز الموترين لزاويتي به المتساويتين فنتوهم تطبيق اج
على كز بحيث ينطبق ا على ك و ج على ز فينطبق اب على كه لتساوي
زاويتي اك وح يلزم انطباق جب على زه اذ لو لم ينطبق عليه بل
ينطبق على خط آخر وليكن زح يلزم تساوي زاوية ب لزاوية ح
يعني زاوية زحك لتطابق اضلاعهما وقد كانت زاوية ب
مساوية لزاوية ه بالفرض فيكون ح الخارجة من مثلث هزح
كزاوية ه الداخلة المقابلة لها ان وقع زح داخل زاوية زه وان
وقع خارجا عنها يكون زاوية ح الداخلة كزاوية ه الخارجة وهذا باطل
في الثاني عشر اذ بين فيه ان الخارجة من مثلث اعظم من كل مقابلتها
الداخلتين وكذا ان كان التساوي لضلعي ب ج ه ز فاذا انطبق
الاضلاع انطبق الزوايا والمثلثان ويلزم ما اردناه الثامن
عشر كل خطين مستقيمين وقع عليهما خط مستقيم وكانت الزا
ويتان المتبادلتان يعني الزاويتين اللتين الداخلتين اللتين
ليستا عليهما في جهتين مختلفتين متساويتين فهما اي ذلك الخطان
متوازيان وكذلك اذا كانت الزاوية الخارجة على احدهما عند احد
الخط الواقع عليهما كالزاوية الداخلة المقابلة لها الى جهة الخارجة
على الآخر في جهتها وكذلك اذا كانت الزاويتان الداخلتان اللتان
في جهة واحدة مثل القائمتين فهذه ثلث دعاوى جمعها في شكل واحد

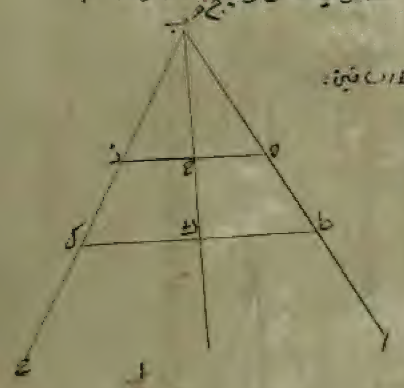


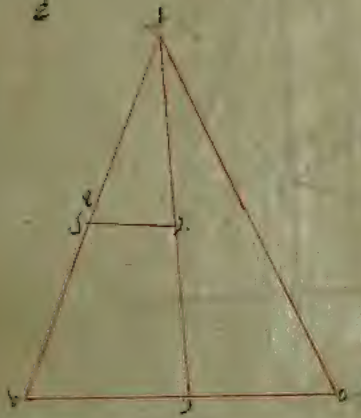
وجعل اقليدس اولها شكلا والاخير شكلا آخر ولنكن لبيان
كل منها الخطاخطي اب جك والخط الواقع عليهما خط ه ز و اذا
وبيان المتبادلتان المتساويتان زاويتي اه ز ك زه وذلك
لانهما اي الخطين لو لم يكونا متوازيين لتلاقيا في احدى الجهتين
فلنتلاقيا على نقطة ح فيحصل مثلث ه ح ز وكانت زاوية
اه ز الخارجة من مثلث ه ح ز مساوية لداخلة ه ز ك المقابلة
لها المتبادلتان المفروضتان متساويتان وهذا اي مساويهما محال لما مر
في الشكل الثاني عشر من ان الخارجة اعظم من الداخلة المقابلة لها
فالمطلوب ثابت وان كانت الخارجة كزاوية ط ه ب مثلا مساوية للزاوية
الداخلة المقابلة لها كزاوية ك زه يكونان اي الخطان المذكوران ايضا
كما كانا عند تساوي المتبادلتين متوازيين لان زاوية ط ه ب
اي الخارجة مثلا لما كانت مساوية لك ز ه الداخلة المقابلة لها كانت زاوية
اه ز لكونها مقابلة لها اي لتلك الخارجة بالنقطة الذي مر في الحادي
عشر مساوية لزاوية ك زه المساوية للخارجة المذكورة بالفرض فتكون
زاوية اه ز ايضا مساوية لها لما تحقق ذلك الشكل من ان الزاويتين المقابلتين
الحادثتين من تقاطع كل خطين متساويتان ولا شك ان زاويتي
اه ز ك زه المساويتان متبادلتان فتساوي المتبادلتان
فيلزم التوازي بين الخطين كما مر آنفا واذا كانت الداخلتان الا
خلتان الثابتان على الخطين في جهة واحدة كاه ز ح زه كقائمتين
فاه ز المجاورة لها ايضا كقائمتين كما في الشكل الاول من الداخلتين
الحادثتين من قيام خط مستقيم قائم على آخر انها قائمتان او متساويتان
لقائمتين

ثابت ب ه ز ح ز

فيلزم منه ايضا اي مما لزم من تساوي الخارجة والداخلة
تساوي المتبادلتين اي ذاويتي ب ز ح ز ه باسقاط الامر
المشترك اي زاوية ه ز ولزوم التوازي المطلوب وذلك ما اردناه
وهذا موضع ذكر البرهان الموعود على المصادرة المشهورة قال
الحكيم اثير الدين الابهري اذا نصف زاوية اب ج بخط ب ح
فانه يمكن ان يخرج لها اوتاد الى غير النهاية بحيث يقع بعضها تحت
بعض ويكون كل واحد منها قاعدة لمثلث متساوي الساقين
لانا نفصل ب ه مثل ب ز ونصل ه ز فيقطع ب ح على ط ه ز و
نفصل ط ح مثل ب ك ونصل ط ك فخط ط ك لا يمر بنقطة ح
والا لكانت زاويتا ب ح ط ب ح ك مثل قائمتين وكانت ب ح
ه ب ح ز مثلها هف ولا يتقاطع حط ه ز والا لاحاط خطان
مستقيمان بسطح فط ك يمر بنقطة تحت نقطة ح مثل نقطة
ك وعلى هذا يمكن اخراج الاوتاد الى غير النهاية وان ثبت هذا
فنقول اذا اخط على خطين وصير الزاويتين الداخلتين في جهة
اقل من قائمتين فانهما يلتقيان في تلك الجهة ان اخرجا لانهما
لا يخلو اما ان يكونا حادتين او احديهما حادة والاخرى قائمة او
منفرجة فليكن احديهما حادة والاخرى قائمة مثل خطي اج
ب ك وقع عليهما خط اب وصير زاوية اب ك قائمة
وزاوية ب اج حادة فلنفعل ب ه مثل ب اج ونخرج اب
بالاستقامة الى ز فزاوية ه اج منصفة بخط ا ز فيمكن ان
يخرج لها اوتاد يقع بعضها تحت بعض كما سبق فيخرج لها اوتاد الى ان يقع

فنقرب ب ح مثل ب ج وزاويتا ب
متساويتان فزاويتا ب ج ح متساويتان

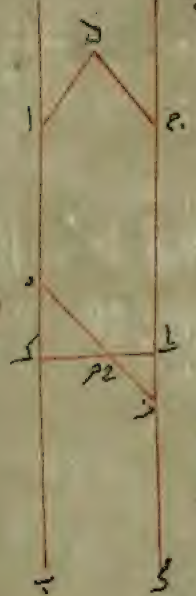




تحت نقطة ب فليكن مط مارا كنقطة ب فلان خط عمود على
مط فخط طا لا يلقى بك والا لحدث في مثلث قائمتان وهو
مح بالسابع عشر من اولى الاصول وان كان مما لا يا الثاني والثا
لثين منه ايضا وهو الشروف من كتابنا هذا الان هذه
المصادرة ما هو فيه ثبتنا فلا يصلح ان يوخذ في بيانه وسنذكر
ذلك الشكل بعد الفراغ من هذا الكلام ان شاء الله تعالى فان كان
كان غنى عنه في بيان عدم الالتقاء هوهنا لبين ذلك من الشكل الثا
عشر من هذا الكتاب وهو الثامن والعشرون من اولى الاصول
لكنه يحتاج اليه في الوضع الاخير فبك اذا اخرج بالاستقامة جول ر
يقع خط اط وليكن الزاويتان حادتين فلنعد الشكل لحيث يكون
زاوية ابك حادة ايضا فلانها حادة يكون زاوية دبك منفرجة و
ادط قائمة فخط زط لا يلقى بد والا لوقع في مثلث قائمة ومنفرجة معا
وهو بطل لذلك الشكل ايضا فبك اذا اخرج تقاطع اح وليكن احديهما
حادة والاخرى منفرجة مثل خطي ابجك وقع عليهما خط من وصيّر
زاويتي بهز كزه اقل من قائمتين وزاوية كزه منفرجة وبهز حادة
فينصف خط هز على نقطة ح ونخرج من نقطة ح خط حط عمودا على
حك ونخرج بالاستقامة الى م فلان زاوية حطز قائمة وطجز حادة
فهحم حادة وبهح حادة فخطا اه جم يلتقيان وليكن التقا
وهما على نقطة ك فزاوية هكح منفرجة والا لكانت قائمة او حادة
فان كانت قائمة فزاويتا هكح هحك مثل زاويتي حطز طحز و
مثل حذ فزاوية كهح مثل حزط فنجعل زاوية كده مشتركة فزاويتا

كزه

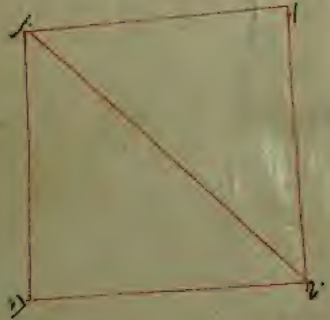
كزه حزط مثل زاويتي كزه كهح فزاويتا كزه حزط اصغر من قا
ئمتين هف وان كانت حادة وزاوية كطح قائمة فخطا ابجك
تلتقيان في جهة اه وليكن التقاؤهما على نقطة ل فلان زاويتي
بهز كزه اصغر من قائمتين وزاويتي اهز زهد مثل قائمتين فزاوية
كزه اصغر من زاوية اهز والخارجة كزه اصغر من الداخلة
هف فاذن ثبت ان زاوية هكح منفرجة فزاوية بكط حادة
وزاوية كطك قائمة فخطا ابجك يلتقيان وذلك ما اوردناه
فاقليدس في السابع عشر من اول كتابه كل زاويتين من
مثلث فهما اصغر من قائمتين مثلا زاويتا بج من مثلث
ابج ولنخرج من بج الى ك فزاويتا اجك اجب معادلتان
لقائمتين وزاوية اجك اعظم من زاوية ب فاذن زاويتا بج
اجب اصغر من قائمتين وهكذا في الباقي وهذا هو الشكل
الموعود ذكره التاسع عشر اذا قام خط مستقيم على خطين
مستقيمين متوازيين كانت المتبادلتان من الزوايا التي
تحدث من وقوعه عليهما متساويتين والخارجة كالداخلة وذكر اقليدس
في هذا الشكل دعوى اخرى يتبين هوهنا في الثاني والعشرين وهي ان
ان الداخلتين اللتين في جهة واحدة تكونان كقائمتين وقد
استعمل المصنف الشكل الموعود فليقع على خطي ابجك المستقيمين
المتوازيين خط زح المستقيم فنقول زاويتا ابح كحز المتبادلتان
متساويتان لان مجموع زاويتي كلا الجهتين اي مجموع زاويتي كل
واحدة من الجهتين كقائمتين والا لكان مجموع الزاويتين اللتين



في احدى الجهتين فقط اقل من القائمتين اذ مجموع زاويتا كلتا الجهتين
كاربع قوايم كما مر في الاول فبطلانه في الخطاء لما مر في الشكل الثالث
من انه اذا وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين وكانت الزاويتان
الداخلتان في احدى الجهتين اقل من قائمتين فانهما تلتقيان في تلك الجهة
هف اذ المفروض انهما متوازيان فزاويتا زح د حز اللتين في جهة
واحدة كقائمتين والازم تلاقي المتوازيين لما مر في الثالث و
زاويتا ازح زب الحادثتين عن جنبي خط زح الواقع على
اب ايضا كقائمتين لما مر في الشكل الاول وقد ذكرناه غير مرة
فيكون مجموع زاويتي ازح زب مثل زاويتي فيتساوى زاويتا
دح زازح المتبادلتان باسقاط المشترك بين المجموعين اي زاوية
اي زاوية دزح وهو احد الدعويين وزاوية ه ز ب الخارجة كزاوية
ازح الزه لصدق المتبادلتين لكونهما متقابلتين كما في الحادي
عشر فيكون زاوية ه ز ب الخارجة كزاوية دح ز الداخلة التي هي
الاخرى من المتبادلتين فالخارجة كالداخلة وهي الدعوى الثانية
وذلك ما اردناه الف وب كل مثلث مستقيم الاضلاع اخرج
احد اضلاعه فزاويته الخارجة منه مساوية لمقابلتيها الداخلتين فيه
وزواياه الثلث مساوية لقائمتين فليكن المثلث مثلث
ابج والضلع المخرج دج الى ك ولنفرض ج ه موازيا لـ اب
فزاوية اجه مساوية لزاوية ا لكونهما متبادلتين حادثتين
من وقوع اج على خطي با جه المتوازيين بالفرض كما في الشكل
السابق وزاوية ه ج ك مثل زاوية ب لكونهما خارجة وداخلة من زوايا تلك

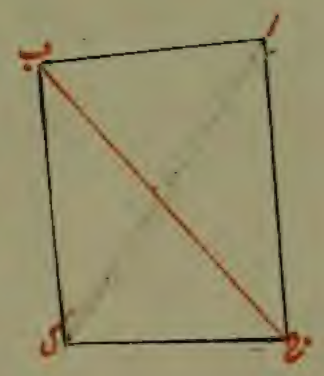
من وقوع

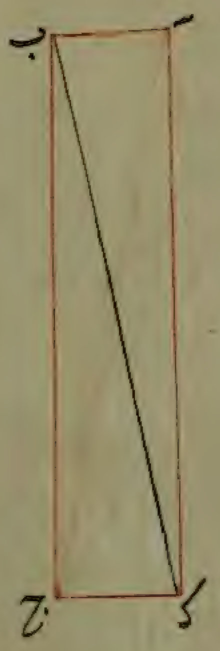
من وقوع خط بك على خطي با جه المتوازيين كما مر في ذلك الشكل
ايضا فاذن جميع زاوية اجه ه ج ك الخارجتين من المثلث
مساوية لجميع زاويتي ا ب الداخلتين فيه وهذا ما ادعيناه اولا
وزاوية اجك الخارجة المساوية لزاويتي ا ب من زوايا المثلث مع
زاوية اجب التي هي الباقية منها مساوية لقائمتين كما مر في الاول
فهما اي زاويتا ا ب مع اجب ايضا مساوية لقائمتين فاذن زواياه
الثلث الداخلة فيه مساوية لقائمتين وهو ما ادعيناه ثانيا وذلك ما
اردناه واعلم ان المصنف اكتفى في الخط الموازي بالفرض واقليدس بين
كيفية اخراجه بالطريق الذي نحو المذكور من او لكتابه وقال فيه
ان نخرج من نقطة مفروضة خطا مستقيما موازيا لخط مستقيم مفروض
بشرط ان لا يكون تلك النقطة على ذلك الخط الا على استقامته مثلا نقطة ا لخط
بج فلنفرض عليه ك ونصل اك ونعمل على ا من اك زاوية ك ا ه
مثل زاوية اكج ونخرج اه الى ف المعمول موازيا لـ بج لتساوي
المتبادلتين وذلك ما اردناه الحادي والعشرون الخطوط
المستقيمة الواصلة بين اطراف الخطوط المستقيمة المتساوية المتوازية
الى اطراف التي في جهة بعينها متساوية متوازية فليكن خطا اب جك
متساويين متوازيين ووصل بين اطرافهما خطا اج بك فهما
متساويان متوازيان ولنصل بينهما بج المحدث للمثلثين فهي
مثلثي اب ج ب ج ك ضلعا ا ب بج من مثلث اب ج مساويان
لضلعي ك ج ج ب من مثلث ب ج ك النظير للنظير اما مساواة اب
ب ج ك فبالفرض واما ج ب فمشترك وزاويتا اب ج ك ج ب المتبادلتان



لخ

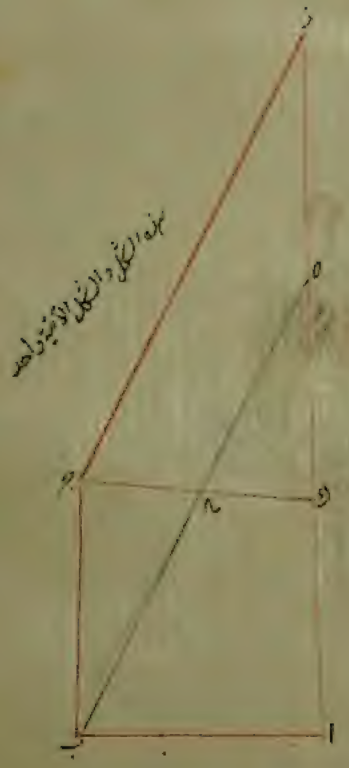
الحادثتان من وقوع خط ب ج على متوازي اب ج د متساويتان
كما مر في الشكل السابع عشر من انه اذا وقع خط مستقيم على مستقيمين
متوازيين كانت المتبادلتان متساويتين فاب ج الباقي من احد
المثلثين مساوي ا ب ج الباقي من المثلث الاخر وذلك بعضها اردنا
والزاوية اي الزاويتان الباقيتان من احدهما مساوية للزاوية اي للزا
ويتين الباقيتين من الاخر والمثلث مساو للمثلث كما مر وان الشكل
الرابع ولنذكره غير مرة فيكون متبادلتا ا ب د ب ج الحادثتان
من وقوع خط ب ج على خطي ا ب د متساويتين لكونهما متناظرتين
في المثلثين المذكورين فاب موازي ب د كما مر في الشكل الثامن عشر
ان كل خطين مستقيمين وقع عليهما خط مستقيم وكانت المتبادلتان
متساويتين فهما متوازيان وذلك البعض الاخر مما اردناه فالمراد ثابت
بتمامه الثاني والعشرون الاضلاع المتقابلة من السطوح المتوازية
الاضلاع متساوية يعني ان ضلعين من ضلعي سطح متوازي كل ضلع منه مقابل مساو
لمقابله وكذلك الزوايا المتقابلة متساوية اي كل زاوية من ذلك
السطح يساوي مقابلتها واقطار تلك السطوح تنصفها اي
كل قطر منها ينصف سطحه والقطر هاهنا هو الخط الواصل
بين الزاويتين المتقابلتين فليكن السطح المتوازي الاضلاع
سطح اب ج د والقطر خط ب د فمثلثا ا ب د ب ج د
تساوي متبادلتي ا د ب ج ب د الحادثتين من وقوع خط ب د
على خطي متوازيي ا د ب ج وتساوي متبادلتي ا ب د ج د ب
الحادثتين من وقوع ب د على خطي اب د ج واشتراكهما ضلع ب د

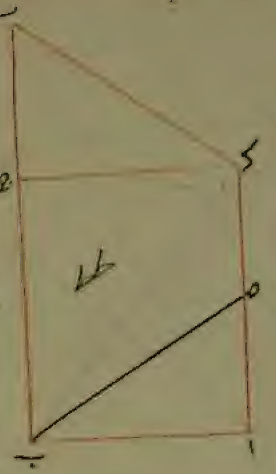


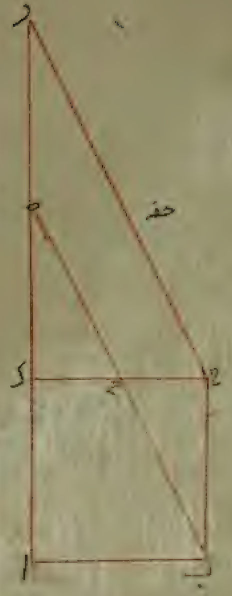


بين المثلثين المذكورين يكون ضلعا ا د ج ب المتنا
ظران متساويين من المثلثين وهما ضلعان متقابلان
من سطح اب ج د متساويين لما مر في الشكل السابع عشر من
انه اذا تساوى الزاويتان وضلع من مثلث زاويتين وضلع من
مثلث اخر النظير للنظير تساوت الزاويتان والاضلاع الباقية
منهما كل النظير للنظير والمثلث للمثلث وكذلك ضلعا ا ج ب د المتناظران من
المثلثين المتقابلين من السطح وزاويتا ا د ج ج ب ا المتقابلتان
منه والمثلثان باسرهما كل ذلك لما مر في الشكل المذكور الان وزاويتي
ا ب ج ج د ب فاذا ثبت على انفاسي تساوي زاويتي ا ب ج ب د ج وزاويتي
ا ب د ج د ب ... على انه اذا زيد على المتساويات حصلت متساوية وهي
ايضا من العلوم التي صدر بها اقليدس كتابه فالسطح ينصف ب د
القطر الذي قسم السطح الى مثلثين متساويين وتساوت الزوايا المتقابلة وكذلك
الاضلاع المتقابلة كما مر وذلك ما اردناه في المطالب بتمامه الثالث
والعشرون كل سطحين متوازيي الاضلاع يكونان على قاعدة
واحدة في جهة واحدة بين خطين متوازيين بعينهما فهما متساويان
كسطحي اب ج د ه ب ج ز المتوازيي الاضلاع الكائنين على قاعدة
واحدة هي ب ج في جهة واحدة بين المتوازيين ب ج ا ز وذلك لان خطي
ا د ه ز المقابلين لب ج لما مر في الثاني والعشرين من ان الاضلاع
المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية وبان
الاشياء المتساوية لشيء بعينه متساوية ونجعل خط د ه مشتركا
بين خطي ا د ه ز فيصير في مثلثي ا ب ج د ضلعا ا ه د ز متساويين

ا ب ج د المتناظران وهما ضلعان اخران متقابلان من ذلك السطح وزاويتا ...







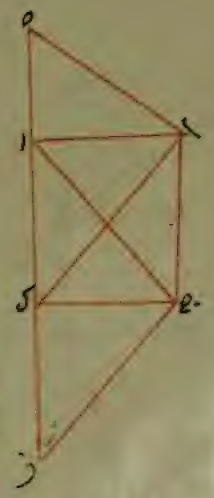
لتساوي خطي اه وز وكون كه مشتركا بينهما وكذلك ضلعا اك
لكونهما متقابلين من سطح ابجك المتوازي الاضلاع وكذلك زاويتا
باه حكز الداخلة والخارجة الحادثتان من وقوع خط از على متوازيي
اب كج كما مر في الكتاب عشر فيكون المثلثان متساويين لما مر في الرابع
وليصير بعد اسقاط سطح كزج من كل منهما وزيادة سطح حبج على كل واحد منهما
المشتركين بينهما احدهما قبل الاسقاط والاخر بعد الزيادة ايضا متساويين
كما كانا قبل هذا العمل كذلك ضرورة ان المثلثين المتساويين اذا نقصت منهما
متساويين وزيد عليهما متساويين تصير متساوية وهما اي المثلثان بعد الاسقاط
والزيادة السطحان اللذان ادعينا تساويهما فيكونان متساويين وذلك
ما اردناه ولهذا الشكل اختلاف وقوع لان نقطة ه اما ان تقع خارجة
عن اك فيتقاطع بج اه على ح كما في شكل الكتاب او منطبقة على ك
او فيما بين اك ولا يوجد في الاخيرين الاشتراك واخذا بدله هو مثلث في
الاول وشيئا في الثاني كما في هذين الشكلين والباقي واضح
والعشرون كل سطحين متوازيي الاضلاع يكونان في جهة واحدة على
قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين بعينهما فهما متساويان
مثلا كسطحي ابجك هزحط المتوازيي الاضلاع الكائنين في جهة واحدة
على قاعدتي بج زح المتساويتين وفيما بين متوازيي بح اط وذلك
لانا نصل به جط فيكونان متساويين لكون خطي بج هط كذلك
اي متساويين متوازيين اما تساويهما فلتساوي خطي بج زح بالفرض
وكون هط مساويا لزح كما مر في الشكل الثالث والعشرين واما توازيهما
فيظهر مما عرض من توازي خطي بح اط ويلزم من ذلك ان يكون خطا به جط

متساويين

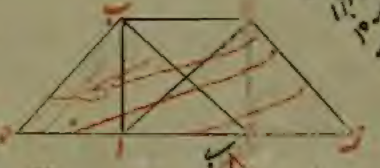
الاضلاع المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية

متساويين متوازيين لما مر في الشكل الحادي والعشرين من ان
الخطوط الواصلة بين اطراف الخطوط المتساوية المتوازية كذلك فيكونا
كل واحد من سطحي ابجك هزحط المتوازي الاضلاع مساويا لسطح
هبجط المتوازي الاضلاع الكائن معهما مع ذلك الواحد على قا
عدة واحدة وهي بج او هط بين خطين متوازيين بعينهما وهما
خطا بح اط لما مر في الشكل الثالث والعشرين ومن ان كل
سطحين يكونان كذلك فهما متساويان فاذن سطحا ابجك هزح
ط متساويان وذلك ما اردناه . واعلم ان الغرض لتساوي خطي به ج
ط ليدخل فيما المراد بالجزئيات الواقعة كما لا يخفى ويعلم منه ايضا مما
ذكرنا في الشكل ان السطحين المتوازيي الاضلاع الكائنين في جهة واحدة
بين خطين متوازيين مثلا هكذا بح زح كسطحي ابجك
زحهط اذا كانا متساويين كانت قاعدتاهما اعني خطا بج زح
متساويين والا فنفصل من الاطول وليكن بج خط بك
مثل الاقصر وهو زح كما تقدم في الشكل الثالث اوطا الاصول فيلزم
ان يكون سطح المقصور من القاعدة المتوازي الاضلاع الكائن بين
ذينك الخطين المتوازيين اي سطح اب كل مساويا للسطح الاول
هزحط كما تقدم في هذا الشكل ويلزم للمقدمات الفرض ان سطح
كاب كل الكل والجزء هذا خلف ثابت وذلك ما اردناه وهذا
العكس لم يتعرض له صاحب الاصول اصلا وانما تعرض له المصلح
ليستعمله في بعض الاشكال الاتية والخمس والعشرون كل مثلثين يكونان
في جهة واحدة على قاعدة واحدة بين متوازيين بعينهما فهما متساويان

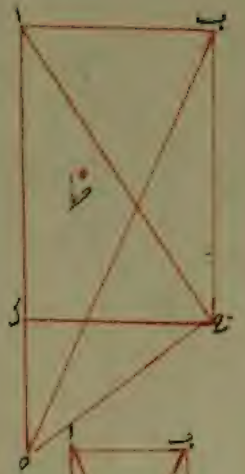
اي المثلثان

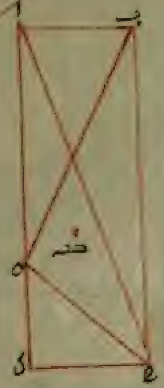


كمثلثي اب ج د ب ج الكائنين في جهة واحدة على قاعدة ب ج بين
متوازيي ب ج اد ولنفرض لبيانه خط ب ه موازيا لـ ج ا بل نفعله موازيا له
فرضا لكما مر في الحادي والثلاثين من اولى الاصول وخط ج ز موازيا لـ ب د
فتبين ان ان لم يلتقيا خطا اد الخارج من جهتيه الى غير النهاية على نقطتين ولتكونا
نقطتي ه ز وانما يلتقيان لانه اما ب ه فلان زاويتي ب ا ه ه ب ا الداخلتين
في جهة واحدة من خط اب الواقع على خطي ا ه ب ه اقل من قائمتين اذ
زاوية ب ا ه مع مجاورها ا ب ج الذي هي اعظم من زاوية ه ب ا كما يظهر من ان ج
ب ج في جهة ب كقائمتين بالدعوى التي ثبتت في اثنا بيان الشكل التاسع عشر لكون
خطي اد ب ج متوازيين بالفرض فزاويتا ب ا ه مع ه ب ا اقل من
قائمتين بالضرورة فيلتقي خطا ا ه ب ه فيصير سطحا ه ب ج ا د ب ج
ز سطحين متوازيي الاضلاع على قاعدة واحدة هي ب ج في جهة واحدة
فيما بين متوازيي ب ج ه ز فهما متساويان لما مر في الشكل الثالث والثلاثين
من ان كل سطحين يكونان كذلك فهما متساويان والمثلثان المذكوران
نصفاهما فان مثلث اب ج نصف سطح ه ب ج ا لكون اب قطره
ومثلث د ب ج نصف سطح د ب ج ز لكون د ج قطره كما مر في الشكل الثاني و
العشرون من ان اقطار السطوح المتوازية الاضلاع تنصفها فهما ايضا متساويان
كالسطحين ضرورة تساوي الانصاف عند تساوي الاضعاف وذلك ما اردناه
ولهذا الشكل ايضا عكس ذكره صاحب الاصول في التاسع والثلاثين من اولى
وهو ان كل مثلثين متساويين في جهة واحدة على قاعدة واحدة فهما بين
خطين متوازيين السادس والعشرون كل مثلثين يكونان في جهة
على قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين بعينهما فهما



بين خطين ... متساويان كمثلثي اب ج د ه ز
الكائنين في جهة واحدة على قاعدتي ب ج ه ز المتساويتين
الثابتين بين متوازيي ب ز اد ولنفرض ... موازيا لـ ا ب و ز ط
موازيا لـ د ه بل نفعلهما متوازيين لهما ونخرج اد الى ان يلقيا ا ك ط ج
من جهتيه الى غير النهاية على ك ط كما ذكرنا في الشكل السابق فيصير سطحا ك ب
ج ا ك ه د ط سطحين متوازيي الاضلاع على قاعدتين متساويتين
في جهة واحدة فيما بين متوازيي ب ز ك ط على ما لا يخفى فهما متساويان
لما مر في الرابع والثلاثين من ان سطحين يكونان كذلك فهما متساويان
كما مر في الرابع والثلاثين وكذلك نصفاهما اعني المثلثين المذكورين
وذلك ما اردناه ويعلم عكس هذا الشكل يعني كون القاعدتين متساويتين
اذا كان المثلثان الكائنان في جهة واحدة بين خطين متوازيين
متساويين ايضا كما علم عكس الرابع والثلاثين بالخلف كما مر في عكس
الرابع والثلاثين فيما ... الخلوص هنا كيفية ... الى بيان
الخلو هناك وليكن لبيانه مثلثا اب ج د ه ز الكائنان في جهة واحدة
بين متوازيي اد ب ز متساويين فنقول قاعدتا ب ج ه ز متساويتان
والا لكان ب ج مثلا اطول ونفصل منه ب ك مثل ه ز ونخرج ب ا ك د
موازيا لـ ج ا الى ان يلقيا اد الى جهة ا على ح د ونصل ب د فمثلث
د ب ك مثل د ه ز كما مر في هذا الشكل وقد كان مثلث اب ج
مثله ايضا بالفرض فمثلثا اب ج د ب ك متساويان فيتساوى سطحا ج
ا ح ب ك د والجزء ضرورة تساوي الاضعاف عند تساوي الانصاف هف





فالحكم ثابت وفي ذلك ما اوردناه ذكر صاحب الاصول في عكس هذا الشكل
ان كل مثلثين متساويين على قاعدتين متساويتين من خط بعينه في جهة
واحدة فهما بين خطين متوازيين وجعله شكلا على حدة وهو الاربعون
من الاولى وحاله الى المصنف حاجة اليه السابع والعشرون من كل سطح
متوازي الاضلاع ومثلث يكونان في جهة واحدة على قاعدة بين خطين متوازيين
بعينهما فالسطح ضعف المثلث مثلا كسطح ا ب ج ك ومثلث ه ب ج
الكائنين في جهة واحدة على قاعدة ب ج بين متوازيي ه ج ا و
نصل ا ج القطر فسطح ا ب ج ك ضعف مثلث ا ب ج لانه نصفه كما
في الشكل الثاني والعشرين من ان قطر السطح المتوازي الاضلاع ينصفه
ومثلث ا ب ج النصف مساو للمثلث ه ب ج لكونهما على قاعدة وا
حدة في جهة واحدة بين خطين متوازيين لما مر في الشكل الخامس والعشرين
من ان كل مثلثين يكونان كذلك فهما متساويان فسطح ا ب ج ك ضعف
مثلث ه ب ج اذ نسبة المقدار الواحد الى المقدارين المتساويين واحدة وذلك ما اردناه
هذا اذا وقعت نقطة ه خارج ا ك كما وقع في شكل الكتاب او فيما بين ا ك
كما في هذا الشكل واما اذا وقعت على نقطة ك فلا حاجة الى وصل ا ج ولا
الى ما مر في الخامس والعشرين لهذا الشكل ويعلم منه ان حال السطح والمثلث
الواقعين في جهة واحدة بين خطين متوازيين اذا كانا على قاعدتين
متساويتين يكون السطح ايضا اي كالحكم عند كونهما على قاعدة واحدة
ضعف المثلث مثلا كسطح ا ب ج ك ومثلث ك ج ه الكائنين في جهة
واحدة على قاعدتي ب ج ج ه المتساويتين بين متوازيي ا ك ب ه ولنصل
ب ك فسطح ا ب ج ك ضعف مثلث ك ب ج ومثلث ك ب ج مساو للمثلث

كجه

ك ج ه مساو لمثلث ك ج ه فسطح ا ب ج ك ضعف مثلث ك ج ه
واعلم ان هذا العكس لم يتعرض صاحب الاصول مع انه استعمله في
الشكل الثالث من المقالة الثانية عشر من كتابه وذلك غريب
منه الثامن والعشرون كل سطحين متوازيي الاضلاع متساويي
الارتفاع وارتفاع الشكل هو العمود الخارج من رأسه على قاعدته
يكون نسبة احدهما الى الآخر كنسبة قاعدته وكذا حكم المثلثين اي كل مثلثين
متساويي الارتفاع تكون نسبة احدهما الى الآخر كنسبة قاعدته
الى قاعدة الآخر كسطحي ه ج ا ك المتوازيي الاضلاع ومثلثي ا ب ج
ا ج ك بين متوازيي ه ز ب ك واعلم ان البرهان وان كان يأخذ
في الدعوى الا انه لازم مساو لما هو ما هو فيه اعني تساوي الارتفا
عين فانه اذا اطبقنا القاعدتين على واحد مستقيم فان كان متساوي
الارتفاع يقع رأساهما على خط مواز لذلك فيكونان لا محالة بين
متوازيين وان كانا بينهما يكون ارتفاعاهما متساويين كما لا يخفى ولما
اختاره لاثبات البرهان عليه اخرج احد السطحين او احد المثلثين الى السطح
الآخر والمثلث الآخر كنسبة ب ج قاعدة احد السطحين او احد
المثلثين الى ج ك قاعدة الآخر وذلك لان السطحين اذا نصفنا ايضا
قاعدتين متناهية بحيث ينصف القواعد ايضا وطريقه ان يخرج من
منتصف القاعدة خطا موازيا للضلعين المحيطين بها الى ان يلقى ضلع
المقابل لها فان هذا الخط ينصف القاعدة والسطح يكون كل نصف
من انصافهما مع قاعدته اي قاعدة ذلك النصف دائما اما
زائدا على كل نصف من انصاف الآخر وقاعدته بحيث يكون النصف

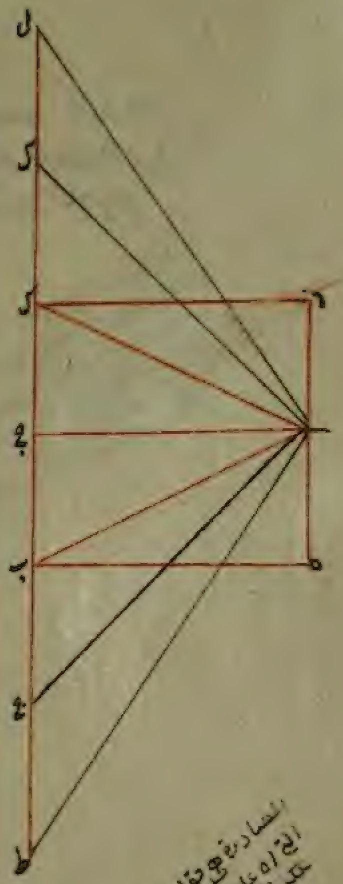
زايدا على النصف والقاعدة على القاعدة او متساويين لهما النصف
النصف والقاعدة للقاعدة او ناقصين عنهما كذلك يعني اذا كانت القاعدة
زايدة على القاعدة كان النصف زايدا على النصف وان كانت مساوية لها
كان ايضا مساويا وان كانت ناقصة عنها كان ايضا ناقصا عنه ابدا
وذلك لان قاعدة احد النصفين اذا كانت مساوية لقاعدة النصف الآخر
كان النصف مساويا للنصف لكونهما متوازيي الاضلاع في جهة واحدة على
قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين لما مر في الشكل الرابع و
العشرين من ان كل سطحين يكونان كذلك فهما متساويان وان كانت قاعدة
احدهما ناقصة عن قاعدة الآخر كان النصف الذي كانت قاعدته
ناقصة ناقصا او زايدا عليه كانت قاعدته ايضا كذلك هذا التقرير
انما ناقصة اما متساوي القاعدتين عند تساوي النصفين فلما مر في عكس
الرابع والعشرين من السطحين متوازيي الاضلاع الكائنين في جهة واحدة
بين خطين متوازيين ان كانا متساويين كانت قاعدتاهما متساويتين
واما كونها زايدة عند كونه زايدا فلانها لو لم تكن زايدا لكانت مساوية فيما
وى النصفان بالرابع والعشرين هذا وناقصة فنفصل من الآخر مثلها
ويكون السطح المفصول الذي هو جزء النصف الناقص مساويا للرابع
لتساوي قاعدتيهما فهو من هذا التفصيل ظهر انه بما مر في عكس الرابع و
والعشرين لا يصلح ان يكون علة للحكمين والاحسن ان يقال وان كانت
ناقصة كما ناقصا لانا نفصل من الاخرى مثلها فيكون سطح الذي هو
ناقص من النصف الآخر لكونه جزءه مساويا للنصف الاول بالرابع و
والعشرين فيكون هو ايضا ناقصا وذلك ما اردناه وان كانت القاعدة

زايدا

زايدة كان النصف ايضا كذلك كما في العكس في عكس الرابع و
العشرين وكان ان اردنا بيانا عاما فبطريق العفصل الذي ذكره في بيانه
وذلك ان نفصل من القاعدة الزايدة من النصف الآخر لتساوي ما
عرضها فيكون النصف المعلق قاعدته زايدة زايدا على النصف الآخر
وذلك ما اردناه ولما فرغ عن بيان ما ادعاه اولا من ان نسبة احد السطحين
الى الآخر كنسبة القاعدة الى القاعدة شرع فيما ادعاه ثانيا فقال وكذا حكم
المثلثين المذكورين اي النسبة بينهما ايضا كالنسبة بين القاعدتين لما مر
في الشكل الرابع والعشرين ان المثلث المذكور نصف السطح المذكور
وتناسب الكل يوجب تناسب الجزء لما بين في الخامس عشر من هذه الاصول
من ان الاجزاء التي اضعافها متساوية تكون نسبة بعضها الى البعض كنسبة
الاضعاف فنسبة المثلث الى المثلث كنسبة السطح الى السطح وقد ثبت
ان نسبة السطح الى السطح كنسبة القاعدة الى القاعدة فنسبة المثلث
الى المثلث كنسبة القاعدة الى القاعدة وذلك ما اردناه وانت خبير بان
ما ادعاه من التناسب يظهر بمجرد ما اردناه بل لا بد من ضم مقدمة اخرى
وهي ان حال الانقسام اذا كانت كما ذكره يحصل التناسب المذكور و
واقليدس بين هذا الشكل في المقالة السابعة من كتابه بالاضافة
فان في الشكل الاول من تلك المقالة السطوح المتوازية الاضلاع و
المثلثات اذا كانت متساوية الارتفاع فنسبة البعض الى البعض
كنسبة القواعد مثلا سطحا ه ج ج ب ه ن ومثلثا ا ب ج ك ج ك متساوية
الارتفاع فنسبة احد السطحين او المثلثين الى الآخر كنسبة ب ج الى ج ك
ولنخرج ب ك في الجهتين ونفصل مثل ب ج ما امكن وهو ب ي ي ط

ومثل ج ك ما امكن وهو كك ك ل وفصل اج اما اك ال فمثلثات اب
ج اج ب اط ج مساوية جميعا اضعاف مثلث اب ج وقواعد ج ب
ب ج ط مساوية وجميعا اضعاف قاعدة ب ج وكذلك مثلثات اج ك ا
ك ك ا ل مساوية جميعا اضعاف مثلث اج ك وقواعد ج ك ك ك ك
ل مساوية وجميعا اضعاف قاعدة ج ك وجميع اط ج ان كان زايدا على
جميع اك ج كان ط ج زايدا على ل ج وان كان ناقصا او مساويا كان نا
قصا او مساويا فنسبة مثلث اب ج الى مثلث اج ك كنسبة ب ج الى ج ك وكذلك
في السطوح وذلك ما اردناه وما ذكرناه من البيان بالاضعاف اجلى مما ذكره من
الاضعاف فاعلم انه ذكر في صدر المقالة الخامسة ان المقادير التي على نسبة واحدة
الاول الى الثاني والثالث والرابع هي التي توجد اضعاف اضعافا متكن مما
لا نهاية لها الاول والثالث بعدة واحدة والثاني والرابع بعدة واحدة فان
اضعاف الاول اذا كانت زايدة على اضعاف الثاني كان اضعاف الثالث زايدة
على اضعاف الرابع وان كانت مساوية كانت مساوية وان كانت ناقصة كانت
ناقصة ولم يتعرض بيان الاضعاف في عكس هذه المصادرة ثم ما ذكره في
هذا الشكل والذي بعده وبيانه بالاضعاف يحتاج الى الاضعاف وهذا الاصل
اصل والعكس ان كان كل منهما غير بين ولا مبين في كتاب اقليدس لكنه بينهما
بعض محدثيه بما لا شبهة فيه فلا نطول به ولا يخفى على المتفطن اذا تأمل في ذلك
بزيادة
البيان الذي صنعه ان حال الاضعاف ايضا كذلك كيف لا وقد تبين انه نسبة
الاضعاف الى الاضعاف كنسبة الاضعاف الى الاضعاف فانه ثم ذكره المصنف ايضا
فاما ان هذا اجلى من ذلك فالاضعاف انه ليس يخفى عليك الشكل الخامس والعشرون
المتممات وهما في كل سطح متوازي الاضلاع يقعان في سطح متوازيين اي

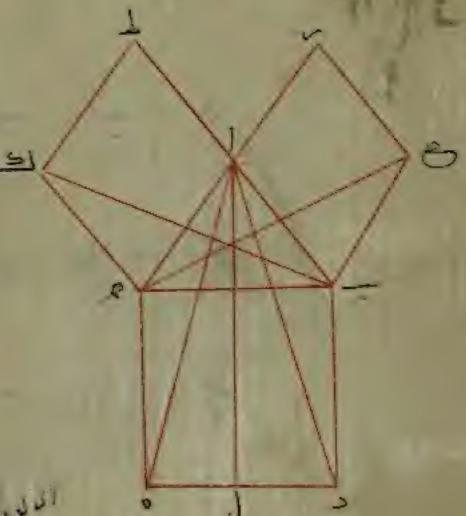
متوازي



اي متوازي الاضلاع من جنبتي قطره متلاقيين على نقطة واحدة
من القطر ومشاركين لذلك السطح بزاويتين اي يشاركه احدهما ذلك
السطح في زاوية والاخر في الاخرى فانهما متساويان كسطحي اه ز ه
ز د ج ه المتوازيي الاضلاع الواقعين في سطح اب ج د المتوازي
الاضلاع عن جنبتي قطر ب د المتلاقيين على نقطة ز من القطر المشاركين
لسطح اب ج د بزاويتي ا ج الاول بزاوية ا والثاني بزاوية ج وذلك لان
مثلث اب د كمثلث ب ج د لكونهما نصفي سطح اب ج د كما مر في الشكل الثالث
والعشرين من ان القطر ينصف السطح المتوازي الاضلاع وكذلك مثلث ط ب ز
كمثلث ب ل ز لما مر في ذلك الشكل ايضا اذ سطح ط ب ل ز ايضا متوازي الاضلاع متشاركين
لان ط ز متوازيان بالفرض وكذا ب ل متوازيان بالفرض ايضا فط ز
موازٍ لب ل لما بين في الثلاثين من اول الاصول من ان الخطوط الموازية
لخط متوازية وسنبين ايضا في آخر هذا الشكل الان بديعا وبمثل ذلك
تبين لك ايضا ان ز ك موازٍ لط د فاذن سطح ط د ك ز متوازي الاضلاع

وكذلك مثلث ه ز ك كمثلث ز ج ك بمثل ما مر في مثلثي ط ب ز ب ل ز بعينه فاذا
القينا المثلثين من كل مثلثي اب د ب ج د كما اذا القينا مثلثي ط ب ز ب ل ز
من مثلث اب د ومثلثي ه ز ك ز ج ك من مثلث ب ج د لبقي المتممان متساويين
وذلك ما اردناه ولكن لبيان ما وعدنا بيانه خطا اب ج د متوازيين
له ز وليقع عليهما خط ح ط ك فلتوازي اب ه ز يكون متبادلتا ا ح ط ح
متساويين ولتوازي ج د ه ز يكون داخلة ز ك ط مساوية للخارجة
ز ط ح فاذن متبادلتا اح ك د ك ح متساويتان فاب ج د متوازيان بيان
فذلك ما اردناه الشكل السادس والعشرون كل مثلث قائم الزاوية فان مربع وتر الزاوية القائمة

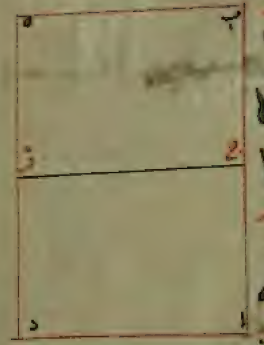
اى السطح الحاصل من ضرب وتر الزاوية القائمة فى نفسه مساو لمربعى ضلعيها
اى مجموعهما مثلا فى مثلث ابج الذى احدى زواياه قائمة وهى زاوية ا مربع
بج الذى هو وتر الزاوية القائمة وهو مربع به كمربعى دا اج ضلعيها
وهما مربعا دب جط وذلك لان خطى زا اج خط واحد لكون زاويتى دا ز دا ج
الحادثتين عن جنبى خط دا من اتصال خطى زا اج على طرفه قائمتين
اما زاوية دا ز فلكونها زاوية مربع دز واما زاوية دا ج فبالفرض
كما مر فى الشكل الـ وكذلك خطا دا اط خط واحد لكون زاويتى ج ا ط
الحادثتين عن جنبى خط ج ا من اتصال خطى دا اط على طرفه قائمتين
بمثل ما مر بعينه كما مر فى ذلك الشكل ونفرض ال بل نخرج موازيا لبج
وهو يقع داخل المثلث لان زاوية دب ا اكبر من قائمتين لكونها اعظم
من مجموع زاوية ابج مع زاوية دبج التى هى القائمة فيكون زاوية
ب ا ل اقل لان الداخلتين الحادثتين من الخط الواقع كخط اب على الخطين المتوازيين
كخطى ال بج الكائنتين فى جهة واحدة كقائمتين كما تبين فى اثناء الكل
يكا التاسع عشر ولما كانت احديهما اكبر من قائمتين كانت الاخرى
اقل منها لم يكون زاوية ب ا ل اقل من قائمة ب ا ج فيقع اى خط
ال داخل المثلث والا انطبق على اج او وقع خارج المثلث فيكون زاوية
ب ا ل مثل زاوية ب ا ج القائمة او اعظم منها هف ونقطع به والا
لاحاط خطان مستقيمان بسطح وينقسم به مربع به الى سطحى بـ ل د ل ج
المتوازى الاضلاع لان ال موازى لـ ب ج بالفرض وبالعمود ح ه
موازى لال لان داخلتى د ب ج و ب ج ه قائمتان كما مر فى الشكل الثامن
عشر فال موازى لح ه لما بين من ان الخطوط الموازية لخط موازية واما تواز
الضلعين

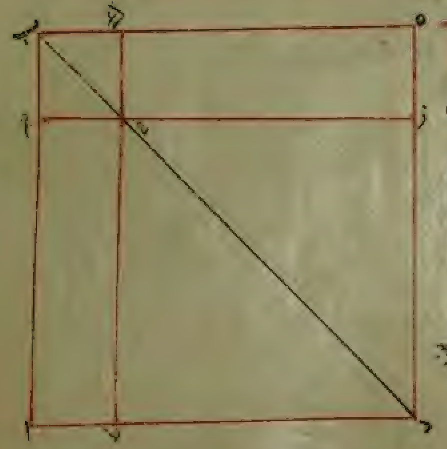


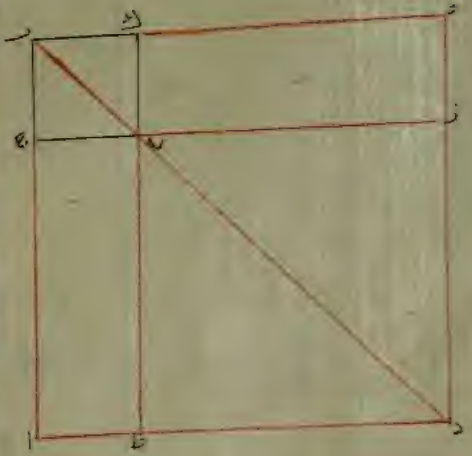
الضلعين الباقيين من كل من السطحين فيظهر مما ذكرناه ولنخرج خطا
ح ب ب ج خط واحد لكون زاويتى اب ح اب ج اقل من مثل
قائمتين وكذلك خطا اب ك ونصل ج ح فيحصل مثلث ح ب ج
ا د فيحصل مثلث ب ا د فلان فى مثلثى ح ب ج ب ا د ضلعى ح ب ب ج
وزاوية ح ب ج مساوية لضلعى اب ب د وزاوية اب د النظير للنظير
اما مساواة ح ب ب ا فلكونهما ضلعى مربع وكذا مساواة ب ج ب د واما
تساوى الزاويتين فلكون كل منهما مجموع قائمة مع زاوية اب ج يكون
المثلثان متساويين كما مر فى الشكل الرابع من ان كل مثلثين تساوى ضلعان
وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من مثلث آخر كل لنظيره
يساوى المثلثان ومثلث ح ب ج نصف مربع ز ب لكونهما على قاعدة
ح ب فى جهة واحدة بين متوازيين ح ب ز ج لما مر فى الشكل الرابع والثلثين
من ان كل سطح متوازى الاضلاع نصف كونه ما ذكر وكذلك مثلث ب ا د نصف
سطح ب ل المتوازى الاضلاع لكونهما على قاعدة ب د بين متوازيين
ب د ال كما مر فى ذلك الشكل فمربع ب ز الذى هو مربع ضلع اب مساو
سطح ب ل لتساوى المثلثين اللذين هما نصفاهما وبمثل ذلك يبين
ان مربع ط ج الذى هو مربع ضلع اج يساوى سطح ج ل وذلك بان
نصل ب ك ا ه فلان فى مثلثى ك ج ب ج ا ه ضلعى ك ج ج ب وزاوية
ك ج ب مساوية لضلعى ا ج ج ه وزاوية ا ج ه يكون المثلثان
متساويين لما مر فى الشكل الرابع ومثلث ك ج ب نصف مربع
ط ج لكونهما على قاعدة ك ج بين متوازيين ك ج ط ب كما مر فى الرابع
والثلثين وكذلك مثلث ج ا ه نصف سطح ج ل لكونهما على قاعدة

به ببين متوازي حه اا مربع طي يساوي سطح ءل لتساوي
المثلثين اللذين هما نصفاهما فاذن مربع وتر بج الذي هو مجموع
سطحي بج اا يساوي مربعي بااه وذلك ما اردناه وهذا الشكل
المسمى بالعروس ولقد اطنب فيه المحققون بذكر اختلافات وقوع كثيرة قد
بيناها ببراهين مختلفة فمن اراده فعليه بالرجوع اليه فان هذا المختصر
لا يحتمل ايراد ذلك على انه قد تبين ان مربع وتر القائمة مساو لمجموع مربعي
ضلعيها في صورة ما كان مساويا له في جميع الصور اذ لا تأثير
لاختلافات وقوع المربعات في هذا الحكم لعدم اختلاف مقابلته على اي وجه
وقعت وقد يبين اقليدس هذا الشكل بعمل المربعات اذ كان قدم عليه
شكلا بين فيه كيفية عمل المربع وهو الشكل السادس والاربعون
من اولى الاصول بحسب نسخة ثابت والخامس والاربعون في نسخة
الحجاج فان نريد ان نعمل على خط مربع مثلا على خط اب فنخرج
من نقطة ا عمود اج ونجعله مساويا لاب ومن ب خط بد موازيا
لاج ومن ج خط جك موازيا لاب الى ان يلتقيا على ك لخروجهما
عن خط بنوعيهما واصلا بين جب على اقل من قائمتين فيكون سطح
اك المتوازي الاضلاع متساويها لتساوي ضلعي اب اج لما
وبين قائمتين لمقابلتها قائم الزوايا لكون ا قائمة وزاوية
ب غير ما من قائمتين قائمة والباقيتين متساويين لهما
فاذن سطح اك مربع معمول على اب وذلك ما اردناه الحادي
والثلثون حاصل ضرب الشيء في الشيء يساوي حاصل ضربه
افرادا في مجموع ان السطح الحاصل من ضرب الخط في الخط يساوي جميع
السطوح

السطوح الحاصلة من ضربه في اقسامه مثلا خط اد خط بج يساوي ضربه
في اقسام بج اعني به ده هج فنفرض ثانيا خط بز عمودا على ب الخرجة
عمودا عليه مساويا لاد ونتم سطح بح القائم الزوايا بان نخرج زح موازيا
لبج وجح موازيا لبز فهو سطح اد في بج اي السطح الحاصل من
ضرب اد في بج لما مر في المقدمة من ان الحاصل من ضرب احد الضلعين في الآخر
سطح متوازي الاضلاع قائم الزوايا كبسيط به المطلق ونفرض خطي دك
هك موازيين لبز بل نخرجهما كذلك فيكون كل منهما ويبين لا لكونهما ما بين
لبز المساوي لما مر في الشكل الثاني والعشرين من ان الاضلاع المتقابلة
من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية ويكون سطوح بط دك هج
المتوازية الاضلاع القائمة الزوايا سطوح اد في به ده هج ويكون
جميعها مساويا للسطح بح وذلك ما اردناه الثاني والثلثون
مجموع سطوح الخط في اقسامه يساوي مربعه مثلا سطح خط اب في اقسامه
اي في اج جب يساوي مربع خط اب وذلك لانا نفرض سطح اه
نعمله بالعمل مربع اب وخط جز موازيا لاد فسطحا از جه المتوازيا
الاضلاع القائمة الزوايا هما سطحا اد في اج جب اذ هما متساويان في قسميه
وهما اج جب ومجموعهما هو مربع اب الذي هو اه وذلك ما اردناه
الثالث والثلثون مربع الخط يساوي مجموع مربعي قسميه وضعف
سطح احدهما في الآخر ولكن الخط اب باقسامه مجموع وقد قسم على ج
كيفما اتفق فنقول مربع اب يساوي مجموع مربعي قسميه اج جب وضعف
سطح اج احد القسمين في جب القسم الآخر وذلك لانا نعمل اه مربع
اب ونخرج جز موازيا لاد بالعرض او بالطول ونصل دب فاطعا اياه اي







اى الخط ج ز على نقطة ح وتنفذ خط ح ط ك بالخروج موازيا لا ب فزاوية ه
ه ب الخارجة الحادثة من وقوع خط ب د على متوازيى ا د ج ز مساوية لزاوية
ا د ب الداخلة لما مر فى الشكل التاسع عشر من اى الخارجة تساوى الداخلة فى
الخطين المتوازيين وهى اى فزاوية ا د ب مساوية لزاوية ا ب د لتساوى ساقى
ا د ا ب لكونهما ضلعى مربع ا ه فى مثلث ا د ب لما مر فى الخامس
من ان الزاويتين اللتين على قاعدة المثلث المتساوى الساقين متساويتان ف
فزاوية ه ه ب مساوية لزاوية ه ب ه فح ه ه ب فى مثلث ه ه ب
متساويان لما مر فى الشكل السابع من انه اذا تساوت زاويتا مثلث
تساوى ضلعاه الموتران لهما فسطح ه ك المتوازى الاضلاع كما لا يخفى
يكون متساوى الاضلاع لما مر فى الشكل الثانى والعشرين من ان الاضلاع
المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية اذ قد تبين ان ضلعى ه ه
ه ب متساويان اذ قد تبين ان ضلعيه متساويان فيساويهما الضلعان
الآخران بذلك الشكل فيتساوى جميع الاضلاع وهو اى سطح ه ك قايم
الزوايا لكون زاوية ه ب ك منه اى من ذلك السطح قائمة اذ هى
زاوية من زوايا مربع ا ه وزاوية ب ه ح تمامها من قائمتين يعنى
انها فضل القائمتين عليها فيكون ايضا قائمة بالضرورة واذ كانت
كذلك لكونهما داخلتين فى جهة واحدة فيكونان كقائمتين لما علم فى التاسع
عشر من ان الداخلتين فى جهة واحدة للخارجتين من وقوع خط بين خطين متوازيين
مستقيم على مستقيمين متوازيين كقائمتين وانما قال علم ولم يقل
لما مر كما هو دابه لان هذا الشىء لم يذكر فى ذلك الشكل بل علم منه على الاطراد
كما نبهت عليه ومقابلتاها من سطح ه ك المتوازى الاضلاع اى زاويتا
ه ه ك

ه ك ب ك ب مساويتان لهما كل لمقابلتها لما مر فى الثانى والعشرين
من ان الزوايا المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية فيكون
كلها قائمة ايضا فجميع زواياه كذلك قوائم فهو مربع اذ لا نعنى بالمربع الا السطح
متساوى الاضلاع قائم الزوايا للخط ه ب لكونه احد اضلاعه وهو احد
قسمى الخط وبمثل ذلك يتبين ان سطح ط ز مربع الخط ط ح فان زاوية د ه ز
الخارجة لزاوية ه ب ك الداخلة وهى مساوية لزاوية ب د ه لتساوى ساقى
ه ب د ه فى مثلث ب د ه فضلعا ز ح ز د فى مثلث ز ح د متساويان
فسطح ط ز المتوازى الاضلاع يكون متساوى الاضلاع وهو قائم الزوايا
لكون زاوية ط د ز منه قائمة وزاوية د ز ح تمامها من قائمتين فيكون ايضا
قائمة ومقابلتاها متساويتان لهما فهو مربع لخط ط ح وط ح مثل ا ح المقابل
له لما مر فى الثانى والعشرين اذ سطح ا ح متوازى الاضلاع فيكون سطح
ط ز مربع ا ح الذى هو القسم الآخر من الخط وسطح ا ح هو سطح ا ح فى ه ح
المساوى ه ب كما لا يخفى فيكون سطح ا ح فى ه ب وسطح ا ح مثل سطح ا ح
لما مر فى الشكل التاسع والعشرين من ان المتممين يكونان متساويين فاذن
مربع ا ه الذى هو مربع خط ا ب يساوى مربع ط ز ح ك الذين هما مربعا
قسمى ا ه ب لخط ا ب وسطحى ا ح ح ه الذين هما ضعف سطح ا ح الذى
هو احد القسمين فى ه ب القسم الآخر وذلك ما اردناه الرابع والثلثون
كل خط نصف وقسم بمختلفين اى بقسمين غير متساويين فمجموع سطح احد
احد القسمين فى القسم الآخر ومربع الفضل بين النصف والقسم
اى فضل النصف على احد القسمين او فضل الآخر على النصف فانهما
واحد يساوى مربع النصف مثلا خط ا ب نصف على نقطة ه وقسم

ثم نلقى على نقطة د فجميع سطح اد احد القسمين فى د ب القسم الاول ومربع ج د الفصل بين النصف والقسم سا و لمربع ج ب النصف

د ب القسم الاقصر بالفرض او بالعمل ونصل القطر اى قطر مربع

ج ب لينطبق على قطر مربع د ب فان احد قطريه ينطبق الثنى على قطر

ذلك المربع وهو قطر ب ه ونخرج د ح ك ب ضلعى مربع د ك المتوازيين

لب ز ب الى ان نقطع ع ل اى نخرج د ح الى ع و ك ز الى ل اعنى بل الى ط

حيث يكون ك ط مساويا لا ب ح ثم نتم سطح ح ط بوصل ا ط المو

از ل لما مر فى الحادى و العشرين فيكون سطحا متوازى الاضلاع قائم

الزوايا فلان سطح ح ح مساوى ح ز لتساوى المتممين كما مر فى التاسع

والعشرين ونجعل مربع د ك مشتركا بين هذين المتممين يكون

سطح ح ك المتوازى الاضلاع الذى هو مثل سطح ح ط المتوازى

الاضلاع لما مر فى الرابع والعشرين من ان كل سطحين متوازيى الاضلاع

يكونان فى جهة الاضلاع يكونان على قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين

بعينهما متساويان مساويا لـ د ز فيكون ح ط ايضا مساويا لـ د

ونجعل سطح ح ح مشتركا بين سطحى د ز ح ط المتساويين يكون سطح

ا ح مساويا بالمجموع سطوح ح ح د ك ح ز المسمى بالعلم عندهم ونجعل مربع

ل ع مشتركا بين ا ح والعلم المساوى يكون جميع سطح ا ح الذى

هو سطح اد احد القسمين فى د ح اعنى د ب القسم الاخر و ل ع الذى هو مربع

ل ح اعنى ح د الفضل بين النصف والقسم مساويا لـ ح ز الذى هو

مربع ج ب الذى هو النصف وذلك ما اردناه وان خفى عليك بعض

مقدمات هذا الشكل فارجع الى ما فى السابق يظهر لك ان شاء الله تعالى

الكلام … الخامس

الخامس والثلثون كل خط نصف وزيد عليه خط اخر على الاستقامة

فمجموع سطح الخط مع الزيادة فى الزيادة ومربع النصف مساو لمربع

النصف مع الزيادة مثلا خط اب نصف على ج وزيد عليه خط ب د فجميع

سطح اد الذى هو الخط مع الزيادة فى ب د الذى هو الزيادة ومربع

ب ج النصف يساوى مربع ج د الذى هو النصف مع الزيادة و

لنفرض ح ز مربع ج د و د ه مربع ب د ونصل القطر ونخرج ب ج

الى ع و ل ح الى ل الى ط ونتمم سطح ج ط بوصل ا ط فلان سطح ج ط

يساوى سطح ح ح لكونهما سطحين متوازيى الاضلاع فى جهة واحدة على قاعدتين

متساويتين بين خطين متوازيين لما مر فى الرابع والعشرين من ان

كل سطحين شانهما ذلك فهما متساويان وسطح ح ح مساو لسطح

ح ز لتساوى المتممين كما مر فى التاسع والعشرين فيكون سطح ح ط

مساويا لسطح ح ز ونجعل سطح ح ا مشتركا بين سطحى ح ط ح ز

المتساويين يكون سطح ا ل مساويا بالمجموع سطوح ح ح ب ح ز

يعنى العلم ونجعل مربع ك ع مشتركا بين ا ل والعلم يكون جميع

ا ل الذى هو سطح اد الذى هو الخط مع الزيادة فى د ل اعنى د ب الزيادة

ومربع ك ع الذى هو مربع ك ح اعنى ج ب النصف مساويا لـ ح د

الذى هو مربع ج د النصف مع الزيادة وذلك ما اردناه وبهذه

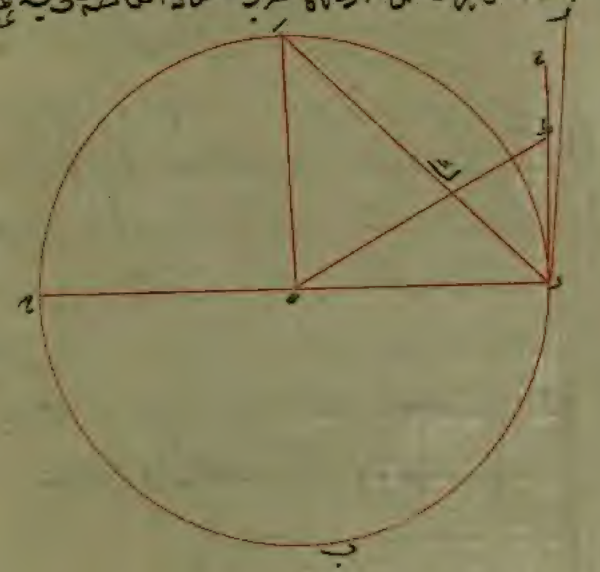
الاشكال تمت الاخيرة من ثانية كتاب الاصول لاقليدس و

ليكن هذا آخر الكلام والحمد على التمام والصلوة والسلام

على نبيه واله العظام الكرام وصحبه

تمت
١٠٧٦

العمود الخارج من طرف القطر يقع خارج الدائرة ولا يقع بينه وبين المحيط خط آخر
مستقيم وتكون زاوية نصف الدائرة اعظم من كل حادة مستقيمة الخطين
والتي يحيط بها المحيط والعمود اصغر ولتكن الدائرة اب والقطر دج وليخرج
من د عمود فان دخل الدائرة فليخرج منها على ده وليوصل ه ا فيكون زاويتا داه
اده المتساويتان قائمتين هف فهو يقع خارجها وليقع بينه وبين المحيط خط و الا فليقع ده و
يخرج من ه على عمود ه ط فلا ينطبق على ه د لانه ليس يقع على د ح ولا يقع في جهة
ب والا اجتمع في المثلث الحادث منه ومن د ح ومن العمود قائمتان ومنه
يتبع لاستحالة في جانب ا فيكون في مثلث ه ط د زاوية ط اعظم من زاوية
د فيكون ه د اعظم من ه ط واطول من ه ط هف فاذا لا زاوية حادة مستقيمة الخطين
اعظم من زاوية ا د ه ولا اصغر من زاوية ز د ح ع او الا لامكن ان يقع
خط بين العمود والمحيط وقد تبين مع ذلك ان العمود الخارج من طرف القطر
يماس الدائرة وذلك ما اردناه بخبر في المقالة الثالثة في بيه يحت



واعلم ان الكبرى من مقدمتى القياس قضايا فيها حدا وسطا المتوسط بين طرفى المط
سواء كان موضوعا او محمولا او مقدما او تاليا وقدم ثانيهما انقا وموضوع المط
فيه حدا اصغر لانه احصر فى الاغلب والاحصر اقل افرادا فيكون اصغر ومحمول المط
فيه حدا اكبر لانه اعم فى الاغلب والاعم اكثر افرادا فيكون اكبر والمقدمة من
مقدمات القياس التى فيها الاصغر فيه الصغرى لاشتمالها على الاصغر فيكون
ذات الاصغر وهذا ليس الا معنى الصغرى والمقدمة التى فيها الاكبر فيه الكبرى لا
شتمالها على الاكبر فيكون ذات الاكبر وهذا ليس الا معنى الكبرى واقتران
الصغرى بالكبرى فى الايجاب والسلب وفى الجزئية والكلية فيه قرينة
وضربا هصام الكلمات

العالم حادث
حد اصغر حد اكبر
وكل متغير حادث
كبرى حد اوسط
العالم متغير
صغرى حد اوسط

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وبسط على بساط البسيط
ظلا وخضرا ورفع خضراء ذات بروج وسراج وخفض غبراء ذات
مروج وفجاج ومزج امشاجه بحوله لخلق سبع سموات ومن الارض مثلهن
في ستة ايام ودبر الامر يتنزل بينهن على ترتيب ونظام كما كان في
الكتاب مسطورا والصلوة على من دنى فتدلى الى رتبة الاعلى فكان
قاب قوسين او ادنى محمد الذي اصبح مؤيدا بالرعب وبالقنا منصورا
وعلى اله الانجاب واصحابه نجوم الاهتداء ما دام السماك رامحا
والسعد اخبية والنسر طايرا والشامية غموضا واليمانية عبورا وبعد
فلا اقسم بمواقع النجوم وانه لقسم لو تعلمون عظيم انه في زماننا هذا
قد اندرس مدارس العلوم الحقيقية ومعالم التعليم الرياضي حتى من بيننا وقد غمضت
فان رياضها قد ذبلت ناضرة ايكها وذابت الرواء مصفرة النجوم والازهار
ومنيرة الارجاء والاقطار قد اتخذه القوم ظهريا وظنوه شيئا فريا
وطالبوه كالحيارى في الصحاري لا يهتدون الى منازله سبيلا ولا يجد
ون عليها خبيرا ولا مرشدا ودليلا فغلقت لهم معاقد الاخوان الا انست
نارا في بوادي هذه الفنون اتيكم منها بخبر او قبس لعلكم تصطلون
لكن لما تاملت في تقاعد الهمم عن ربط فروعها باصولها وتقاصر الطبا
يع عن ضبط انواعها وفصولها اردت ان اشرح منها ما هو اشرف واعلى واتم واولى
اعني الرسالة التي الف فيها الكتب واطرفها في جلالة قدرها و
ذوو البصائر ... والالباب ولقد صنفوا في زينة مضبوطة ودفاتر

ودفاتر مبسوطة غير ان الهمم لقصورها عن الارتقاء الى نهاية الادراك
في دراية الافلاك والنفوس لتكاسلها عن الانهماك في تقاسيم الافلاك لما
منتهى الادراك بلغت المختصر المسمى بالملخص في الهيئة بالقبول فطارت
الى الاقطار اشتهارا والقبول حتى تصدى لشرحه الاكابر والافاضل
واشتغل بتدريسه الاماجد والاماثل فاعتنى المحصلون في حل ما فيه
الشروح واعتقدوا انه برئ من الجرح وغوايل ذلك اردت ان اكتب له شرحا
يذلل الصعاب ويميز القشر عن اللباب ينبه على ما في المتن من الخلل
ويشير الى ما في الشروح من الزلل يحتوي على بعض ما الحقته من الفوائد
والتقطته من الزوائد مقتصرا على حل ما في الكتاب من المسائل معرضا
عن الاطناب بالتعرض للدلائل تذكرة لمنتهى منصف وتبصرة للكل
غير متعسف فلما انتظم بتوفيقه وتم بترقيقه جعلته تحفة لحضرة هي
غرة الجنان بهجة وبهاء وحضرة لسدة هي غرة الجنان نزهة وصفاء
وهي حضرة بين فيها الخير والاحسان وبسط الامن والامان ووضع
ميزان العدل والانصاف ورفع بنيان الفضل والاعتاق وتقرر رياض
العقل بحسن ترتيبه وازهر نجوم الشرع بيمن تقويمه ورفع ما قد طوي
العلوم باسرها فروعا واصولا وانفذ المعارف كلها معقولا ومنقولا
بدر الاوج فلك المعالي خير الورى بحر الندى علم الهدى بمهابة تلوح في سيماه
كان على ابنك لحاظه كالبحر الزاخر نور السيادة في جبينه باهر
ونور السعادة في وجنته زاهر بل هو نور حدقة المرتبة العليا ونور
حديقة السلطنة العظمى اعني مؤسس قواعد دولة جبروه المعوظ طفلا بالامر
الاعظم ظل الله تعالى في الارضين مغيث الملة والحق والدين السلطان ابن السلطان

[illegible]

الغ بيك بن شاهرخ بن امير تيمور كوركان خلد الله تعالى شموس سلطنته نائية
عن الزوال والافول ودولته ثابتة على الكمال ما ثبت نجم على الافلاك الدائرة ودر
بحر على الساحل في اللجج انصر اولياءه واخذل اعداءه وامد ظلال رافته على كافة
الانام مدى الايام بالنبي وآله الكرام **الحمد** هو الثناء
باللسان على الجميل لله اى الواجب الوجود **كفاء افضاله** الكفاء والكفؤ المثل او مصدر بمعنى
اى حال كونه الاول بنصب على الحال او المصدر اذ الاصل احمده حمدا كفاء
افضاله وعلى الثاني يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض ايضا والافضال الاحسان
والصلوة هي الدعاء وصلوة الله الرحمة مجازا **على نبيه** وهو انسان مبعوث
من الحق الى الخلق ... اى اخبار من ربه لتبليغ او مفعول من النبوة وهو
الطريق **محمد وآله** هو الاهل لكنه خص استعماله في الاشراف **يقول العبد**
المحتاج الى رحمة ربه هو رقة القلب وانعطاف يقتضي التفضل والانعام ... الى السنة
على باعتبار غايتها **محمود بن محمد بن عمر الجغميني** جغمين قرية من قرى خوارزم ان
الغرض بهذا الكتاب ... بيان ... الاعراض ويمكن ان يكون المراد بالهيئة العلم الذي يبحث فيه عن
احوال الاجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث الكمية المتصلة والمنفصلة والكيفية
والوضع والحركة اللازمة لها وما يلزم منها وانما اطلقنا القول في البسائط السفلية
لان المتأخرين ومنهم البعض ... مطلقا وان لم يتعرض صاحب المجسطي
الا لكرة الارض والماء ... لاعلام بتلك الهيئة تحريرا خاصا به
التلخيص في اللغة ... في البيان ... ايجاز الالفاظ واختصارها
مختصرا ... ذلك الكتاب قليل اللفظ كثير المعنى بحسب الامكان
لكن ... **بالملخص** ... ليكون اسمه باعتبار دلالته التسمية
ايضا والا على معناه الاصلي اللغوي ... يطلق عليه الملخص لغة ليكون

سمّوا الا على معنى ذلك الكتاب بالدلالة اللغوية لكونه ملخصا ايضا وبعبارة
بهذا الوجه الصق بقوله **وظاهره** الذي هو اسمه مخبرا عن **فحواه** اي
معناه والحاصل ان هذه التسمية ليست على سبيل الارتجال من غير ملاحظة
المعنى اللغوي الاصلي بل هي على طريق النقل بملاحظة الاصل مع جعله **مشتملا**
على مقدمة وهي ههنا ما يقدمه المصنف على مقاصد كتابه لارتباط
له بها وذلك كخطبة اداء المصنفين **ومقالتين** تبحث في احديهما عن
احوال الاجرام العلوية وفي الاخرى عن احوال البسائط السفلية ولا
يخفى وجه الحصر فيها **المقدمة** لما ذكر ان كتابه مشتمل على مقدمة ومقالتين
اراد ان يشير الى ما في كل منها على سبيل الاجمال ليحيط الشارع من اول
الامر بما فيه اجمالا فقال **في بيان اقسام الاجسام** الطبيعية التي هي جواهر
يمكن ان يفرض في كل منها خطوط ثلثة متقاطعة على قوائم وقد يطلق
الجسم على مقدار يمكن ان يفرض فيه الخطوط المذكورة وسبح جا نقلها
على الاجمال اذ بيانها على التفصيل متعذر ولان تفصيل الاجرام
العلوية هي المقصد الاقصى في هذا الفن فلا يناسب ان يذكر في المقدمة
وانما حصر بيان اقسام الاجسام بالذكر في العنوان ولم يتعرض لغيرها مما
ذكر فيها كبيان استدارة اشكال البسائط وترتيبها وكيفية تنضدها
وغير ذلك بناء على ان المراد بيانها على وجه يتضمن بيان بعض
احوالها او بيانها على الاصل في المقدمة والحق بان نذكر فيها هو
ذلك البيان لكونه متضمنا لافراد الاجسام البسيطة التي هي موضوع
الهيئة من بين الاجسام المفيدة للطالب بصيرة فيما يطلب وتنويعا
الذي هو من المبادي التصورية بتقسيمها الذي قيل انه من المبادي
التصديقية واما استدارة الاشكال والترتيب وكيفيته فلا يليق بها
ان يذكر في المقاصد وانما ذكرها في المقدمة اما استدارة فلان

فلان التفصيل بعد الاجمال اوقع في النفس لانه اذا ان يشير الى ...
التي الذي يكون في النطق لكونه اخص واحضر من البرهان الان الذي
النظام وهذا الاعتبار لا يكون من المقاصد واما الترتيب وكيفيته
فتبعيته ذكر الاستدلال اية واما ذكره فيما وراء الفلك الاعظم شيء
لا خلأ ولا ملأ وليس ما يطلق عليه اسم العالم فليس باكثر فائدة وكما
انما تعرض له اعانة على تصور كرية العالم واعلم ايضا ان الغرض لا
قام المركبات استطرادي لسبيله فانه تقدير ما في هذا الفن المقالة
الاولى في بيان هيئات الافلاك التي هي كرات متحركة بالذات على الاستدارة وما يتعلق
من الكواكب والحركات والدوائر والقسي وما يعرض للكواكب من حركاتها وانما قدم البحث عن
العلويات لكونها اشرف من السفليات وفيه ابواب الاول في هيئة الافلاك والكواكب
ويعرف فيه عدد الافلاك والسيارات واما الثوابت فغير محصورة والمرصودة منها الف
واثنان وعشرون الا ان ثلثة منها وثيقة بها بطليموس بالضعف لانه نسبها وكذلك اشتهر
ان المرصود الف واثنان وعشرون وقال عبد الرحمن الصوفي انها الف واربعة وعشرون نظرا
الى ان الصغيرة مرصودة ايضا [illegible] حركات الافلاك قدرا وجهة ويندرج
فيه معرفة بعض الاوضاع اي الخط والدوائر والدائرة سطح مستو يحيط به خط مستدير يمكن
ان يفرض في داخله نقطة يكون الخطوط الخارجة منها اليه متساوية في جميع الجهات وقد يطلق الدائرة
على ذلك الخط المحيط ايضا والربع في الافق والقوس قطعة من محيط الدائرة [illegible]
تعرض للكواكب السبعة السيارة في حركاتها من الاسراع والابطاء والوقوف وكونها [illegible]
والاقامة والرجوع والانتقال [illegible] بينها وبين الشمس والكسوف والخسوف واختلاف [illegible]
النورية للقمر وتوسط الاوج الاول لعطارد [illegible] مركز تدويره والكوكب
جرم كري مركوز في الفلك [illegible] وما يتصل بذلك من بيان مقادير اقطار

الفلك الاطلس

اقطار

اقطار الدوائر ومراكز الافلاك المعدل للمسير نقطة المحاذاة والبعد بين الاوساط و
المرئية وابعاد المراكز بعضها عن بعض ومواضع الاوج والجوزهر [illegible] ويستفاد من
هذا الباب ايضا معرفة الاوضاع كما تستحق علمها [illegible] ذكر ان [illegible]
والوجه في حصر هذه المقالة في الابواب الاربعة بعدما عرفت من ان الهيئة عبارة
عما ذكرنا ان المذكور فيها اما ان يكون بحثا عن الكيفية او لا الاول هو الاول والثاني
اما ان يكون بحثا عن الحركة التي يتعلق بها الاول هو الثاني والثاني اما ان يكون بحثا
عما يلزم منها التي ينضبط به الاول وهو الثالث والثاني اما ان يكون بحثا عن السطوح
عن الخطوط الاول هو الثالث والثاني هو الرابع في الخط والوضع فقد عرفت
[illegible] واما الابعاد والاجرام [illegible] فغير مذكورة في هذه المقالة
ترتيب الابواب وان الكيفية التي هي الشكل متقدمة على الحركة اذ الجسم ما لم يتشكل لم يتحرك
والحركة على ما يتعلق بها اما على ما يتبعه فقط واما على ما ينضبط به من النقط
انها المقصودة منه ومن نظر الى ان ضبط [illegible] يتوقف عليه جعل الى عكس ذلك
المناكس فيما يتضمن [illegible]
الدوائر على [illegible] فتكون معرفتها موقوفة على معرفة الدوائر [illegible]
انما قطع منها المقالة الثانية في بيان هيئة الارض انها كرة واقفة
في [illegible] وما يتعلق بها من بيان المعمور منها وعرضه وطوله وقسمته الى
الاقاليم وذكر خواص المواضع والنسب المفردة وفيه ثلثة ابواب الباب الاول
في بيان المعمور من الارض وعرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم السبعة وتعيين
مبادئها واوساطها واواخرها الباب الثاني في خواص المواضع التي على خط الاستواء
وهو محيط دائرة تحدث على وجه الارض من قطع سطح معدل النهار اياها
والمواضع التي لها عرض وستعرف العرض في باب القبلة ان شاء الله الباب الثالث

في النبات متنوعة غير مشتركة في امر يعتد به وهي الطالع ووجه الطلوع والمدة والظل وخط
نصف النهار والاعتدال وحركة العقلة والنهار والليل والصبح والشفق واليوم بليلته
والساعات المستوية والمعوجة والسنة والشهر وبالجملة فالبسيط انما البحث فيه اما ان يكون
عن اشيا متنوعة لا تعلق لها بالارض والاول هو الثالث واما ان يكون عن
خواص موضع منفصلا والاول هو الباب والثاني هو الاول ووجه ترتيبها انه
البحث عن اشيا متنوعة حقيق بتاخر الكلام والبحث عن الشيء جملة احق بالتقديم
على البحث عن تفاصيله المقدمة في بيان اقسام الاجسام على الاجمال الاجسام
قسمان فيه ما كان الجسم الطبيعي امرا معلوما لم يتعرض لتعريفه بل ابتدا بتقسيم
واختار فيه الاجسام على الجسم لدقيقة وهي ان الكلي قسمة ترد على الكلي باعتبار افراده
بالحقيقة لانها تكون على افراده لا بمعنا لا بالحقيقة ان افراده بعضها
كذا والبعض الآخر كذا [illegible] ذكر الفاضل [illegible] القسمة في الحقيقة عبارة
عن قسمة الكل الى اجزائه التي هي تجزيته وتحليله الى ما دون الكلي الى جزئياته
وهو ضم قيود متخالفة اليه ليتحصل بانضمام كل قيد قسم [illegible] اللغة [illegible]
عن التجزية و[illegible] الاول دون الثاني لكنهم يستعملون الثانية اكثر من الاول
بسايط وهي التي لا تنقسم الى اجسام مختلفة الطبايع والصور وان انقسمت
الى اجسام مختلفة الحقايق والطبيعة هي مبدأ اول الحركة لما تكون فيه وسكونه بالذات
لا بالعرض وقد يقال المراد بالطبايع ههنا الحقايق ومركبات وهي التي تنقسم الى
اجسام مختلفة الطبايع كالبدن وهي مركبات غير متحققة النمو لها صور
نوعية مغايرة لصور بسايطها يرجح حفظها لتركيبها فانا نعتبر به قبيل
اوردنا بلفظ الجمع دون اخويه لان مزاج المركب كلما كان ابعد من الاعتدال
كان عرضه [illegible] والاقسام المندرجة تحته اكثر وفي ذلك [illegible]

نظر والنبات وهو مركب تام غير متحقق الحس والارادة والحيوان وهو مركب
تام متحقق الحس والارادة وهذه المركبات تسمى بالمواليد الثلثة اما لو [illegible]
العلويات واتمها الفلكيات وفي قوله كالمعدنيات اشارة الى ان المركبات غير
محصورة في المذكورات بل لها قسم آخر يسمى مركبا غير تام كالآثار العلوية ولذا
فالبسايط فمنها عناصر وهي بسايط فيها مبدا ميل مستقيم وهي الارض لكان
طالبا للسفل على الاطلاق والماء ان كان طالبا له لا على الاطلاق
والهواء ان كان طالبا للعلو في الجملة والنار ان كان طالبا له مطلقا و
واجرام اثيرية ليس فيها مبدا ميل مستقيم والاجسام غير انه كثيرا ما [illegible] له
في الفلكيات والاثير خالص المختار وهي الافلاك بما فيها من الكواكب وكل جسم
بسيط اذا خلي وطبعه ولم يعرض له من خارج تاثير غريب والطبع و
الطبيعة بمعنى وهو مصدر الصفة الذاتية للشيء وقد وقع في بعض
النسخ وطبيعته وهو ايضا صحيح اذ الطبيعة [illegible] الاجسام وربما
تطلق على معنى لا يشمل الافلاك لكنه ليس بمراد هنا فهو على ما بين في غير
هذا العلم اي في كتاب السماء والعالم من الطبيعي كروي الشكل قال الشيخ
يجب ان يكون الشكل الذي يقتضيه البسيط مستديرا والا لاختلف هيئاته
في مادة واحدة عن قوة واحدة والكرة جسم يحيط به سطح مستدير يمكن
ان تفرض في داخله نقطة يكون جميع الخطوط المستقيمة الخارجة منها اليه
متساوية وهي مركزها وذلك السطح محيطها والشكل هيئة للشيء يحيط به نهاية واحدة
او اكثر من جهة احاطتها به وقد يطلق ويراد به الشكل فالسماء جملتها
اي كل واحدة منها [illegible] وفائدة [illegible] الاشارة الى ان المطلوب هنا
الكل كونها كرية كذلك لا الاجزاء اذ بعض اجزائها المقصود منها والاجرام

الاثرية كرية الشكل الا اختلفت طبايعها ولما كان هذا القدر غير كاف في
قشر هذا بل لا بد من التعرض لحالها بجميع اطرافه وكان بعضها باقية على
مقتضى طبايعها ولحق جميعها خارجة عنه اراد ان يتبين هذا التفصيل
فقال الارض بقولها الشكل القريبة وقعت في سطحها وهو مقدار له
طول وعرض فقط وينتهي به الجسم تضاريس لعلل حرة مضرية ومفردة
اي فيها حجر وكاحل كل الاول ويتضارس البيا اذا لم يتوها بجملة ادا
منها ما يجري به السطح الثيوة لاسباب خارجة عنها كجري المياه
وهبوب الرياح وتحيز عما من الاوضاع الاترية والاحوال القمرية بها
اي كالتضاريس التي نهدنا من الجبال والوهاد وجميع [illegible] وهي المكان
المطمئن من الارض لكن هذه التضاريس لم تفعه من الارض لا تقدح في
كونها كرية الشكل الحسي فيها كان فيما تخرج عنه كالبيضة من الحديد
وانما جلت باعاذلك لتحصيل بين المثال والمتل له قريب لحل [illegible]
بالحباحة الشعير لا يقدح ذلك على الشكل جملة وهو الشكل البيضي بل نسبة
تلك التضاريس الى الارض اصغر بكثير من نسبة الشعير الى البيضة
اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة
الى ذراع بها اربع وعشرون اصبعا كما اعتبر لها اخرون وذلك لانهم
ذكروا ان قطر الارض على ما وجدوه المتقدمون الفان وخمسماية وخمسة
واربعون فرسخا تقريبا وان ارتفاع اعظم الجبال فرسخان وثلث
[illegible] فرسخ تقريبا ثم بينوا ان نسبة نصف
سبع الى قطر الارض كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع لانهم اعدوا
ضعف في السبع القطر بهو خمسة الاف وتسعون على عدد شعيرات الذراع وهو

١٣٤ ٥٠٩٠

ماية واربعة واربعون اذا لاصبع ست شعيرات معتدلة مضمومة بطون بعضها
الى ظهور بعض فخرج خمسة تكون مائة وثمانين فان نسبة الخارج من القسمة
الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه [illegible] نسبة خمسة وثلثين الى العدد
ضعف الفرسخ كنسبة الواحد الى [illegible] شعيرات الذراع [illegible] والسبع القطر
اعني نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة خمس سبع الى عرض شعيرة الى الذراع
فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ الى القطر كنسبة
سبع عرض شعيرة الى الذراع وهي نسبة الواحد الى الالف وثمانية
ويلزم من ذلك ان نسبة كرة قطرها مقدار ذلك الارتفاع الى كرة الارض
كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع وهي نسبة الواحد
الى الف الف الف واربعة عشر الف الف وماية واثنين وستين الف وخمسة
مائة واثنى عشر وتكتب بالارقام الهندسية هكذا ١٠١٤١٦٢٥١٢
لا يخفى على من له دربة في علم الحساب الهندسي والجبر فاذا تقرر لنا
كلا من الجبل والسبع من الكرة يكون اعظم الجبال الى كرة الارض
كنسبة جسم سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع وذلك [illegible]
كثرة من المحققين بايدي [illegible] على ذلك [illegible] ما شوه مع
انهم لم يبينوا الاعداد التي ذكرها ولا واعلم ان ما ذكرنا من مساواة
النسبتين انما يصح اذا اخذنا الذراع على راي المحدثين والقطر على راي
القدماء كما اشرنا اليه ولو اخذناهما على راي احدهما او عكسنا الامر
لتغيرت النسبة مثلا لو اخذناهما على راي القدماء لكان نسبة الار
تفاع الى القطر اعظم بكثير من نسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع اذ الذراع
عندهم اثنان وثلثون اصبعا وكذا على راي المحدثين اذ القطر عندهم

الاستدارة كون السطح بحيث يحيط به خط واحد وهو يفرض
فى داخله نقطة متساوية جميع الخطوط الخارجة المنفصلة منها اليه

على ما ذكره فى التحفة الفان ومائة واربعة وستون فرسخا فيكون
الان يكون التفاوت على هذا الراى يكون اقل منه على راى القدماء
ولو عكسنا الحساب التفاوت فاحشا لكن هذا لا يورث تفاوتا فيما
ذكرناه وانما اطنبنا الكلام فى هذا المقام ليكون تفصيلا لما اجمل وتنبيها
على ما غفلوا عنه او اهملوه فلنرجع الى ما كنا بصدده وكذا الارض كرة
لا انه ليس بتام الاستدارة بل هو فى هيئة كرة مجوفة قطع بعضها وقد
ملئت بالارض ... وصارت الارض مع الماء بمنزلة كرة واحدة وهو ذو
كل سطح من سطحيه صحيح الاستدارة اما المحدب فلما فيه من الامواج و
اما المقعر فلتضاريس ما فيه من الارض لا دخح من سطح ما ارتفع من
الارض والسر فيه ان الارض لقبولها التشكلات الغريبة وحفظها
حدثت فيها جبال شاهقة ووهاد غائرة فانحدر الماء عنها بالطبع
وانكشف المواضع المرتفعة ليكون مسكنا للحيوانات المتنفسة ومعدنا من
النباتات والمعادن عناية من الله تعالى وللقوم فيه كلمات اخرى ذكرنا
ذكرها فى المطولات وعلى تقرب ان الاناء المملوء ماء يحوى منه وهو اقرب
الى مركز العالم كقعر البئر مثلا اكثر مما يحويه وهو ابعد منه كرأس المنارة
مثلا والسر فيه ان السطح الظاهر من الماء الواقف انما كان يكون
قطعة من سطح كرة مركزه مركز العالم وان سطح الكرة كلما كان اقرب
الى المركز كان احدب ... بعد ذلك فلنرجع
الى هذا الشكل فان اب كرة الارض و ج مركز العالم و ا د ب منا
رة على ا و ه ز ب بئر قعرها وكل من ط ك ه ز
رأس الاناء فى
و ط ل ك دائرة

عرض
الموضوع

المأكرية

موضوعة عليه ببعده عن مركز كونه فى قعر البئر فاذا رسمت دائرة
ه ز مساوية لدائرة ط ل ك فيظهر لك ان الماء الذى يحويه الاناء
فى قعر البئر يزيد على ما يحويه فى رأس المنارة بما يقتضيه هلاليه
ه ح ز م وكذا الهواء كرى الا ان سطحه المقعر يعلو لسطحى الماء
والارض متضرس لانه بحسب ما فيهما من الماء والارض كالامواج
والجبال وغيرهما واما سطحه المحدب فتابع بمقعر النار والنار
كرية الشكل صحيحة الاستدارة تحديبا وتقعيرا بالراى الاصح
وهو انها عنصر برأسها وهو رأى المشائين وجمهور المتأخرين
واما تحديبا فلكونه مماسا لمقعر فلك القمر الذى هو صحيح الاستدارة
واما تقعيرا فلانها قوية على احالة ما يصل اليها من الادخنة الى نفسها
فعلى هذا يكون محدب الهواء ايضا مستديرا واما على راى الرازى
وابى اسحاق الكندى وابى ريحان البيرونى وصاحب الاشراف
من المتأخرين وهو انها ليست الا هواء ... بواسطة حركته التابعة
لحركة الفلك فهى كرة تامة سطحها المحدب صحيح الاستدارة والمقعر اهليلجى
الشكل ان تكون فى محاذات جميع اجزاء الفلك واما قلنا ان المقعر
اهليلجى لانها تكون عند المنطقة اكثر سرعة حركة وتتدرج فى
القلة الى القطبين وان لم تكون فى محاذاة جميع الاجزاء بل تكون
فى محاذاة المنطقة متدرجة فى القلة الى ان تنفذ قبل الوصول
الى القطبين فهى كرة غير تامة محدبها مستدير غير تام ومقعرها
اهليلجى كذلك واما محدب الهواء فعلى كلا التقديرين اهليلجى
تام او شبيه به وتضعف هذا الراى بحدوث الشهب والنيازك
واستضعف بيان

الهواء
النار

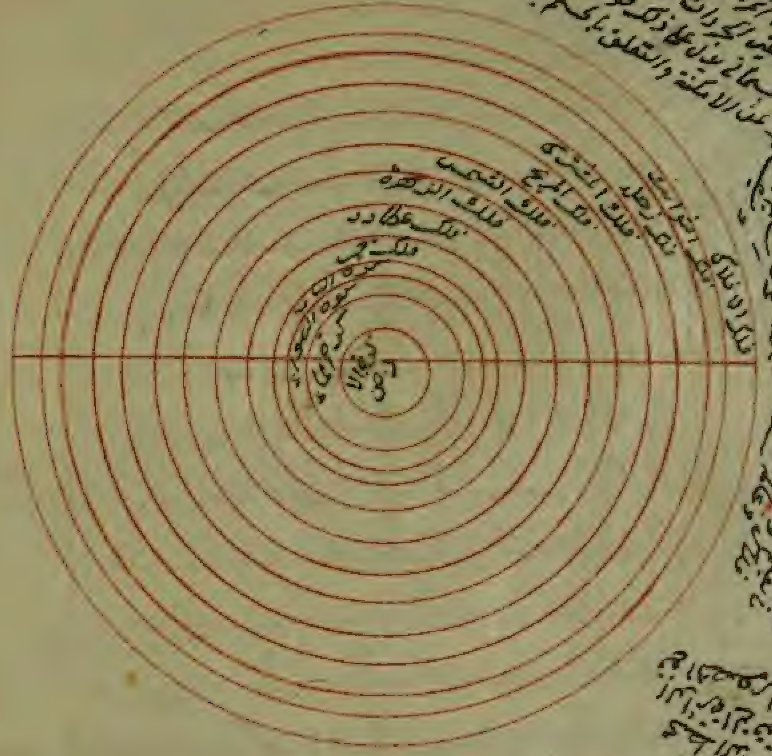
عند القطبين لحدوثها عند المنطقة والحق عليكم انه لا تقوم الحجة على من يقول بحدوث
بحدوث الشمس والنبات في القطبين لحدوثها عند المنطقة ولا يحق عليه
تقوم الحجة على من يقول بحدوث ... النار غير الاقطار وعلى ان الحاصل
العناصر الاربعة مستفاد من ازدواج الكيفيات الفعلية والانفعالية على
ما ذكره الطبيعي لكن التعويل على الاستواء وهي سبع طبقات على المشهور
كالافلاك طبقة الارض الصرفة المحيطة بالمركز ثم طبقة الطينية ثم طبقة الارض
التي تتكون فيها المعادن وكثير من النبات والحيوانات ثم طبقة الماء ثم طبقة
الهواء المجاور للارض والماء ثم طبقة الزمهرير الباردة لسبب الرعد والبرق
والصواعق ثم طبقة الهواء الغالب القريب من الخلوص ثم طبقة الدخان
التي يتلاشى فيها الادخنة المرتفعة من السفل وتكون فيها
ذوات الاذناب والنيازك وما يشبههما من الاعمدة ونحوها و
ربما يوجد متحركة بحركة الفلك تبعا له ثم طبقة النار وقد
قسم الهواء باعتبار مخالطة الابخرة وعدمها بقسمين احدهما
الهواء اللطيف الصافي من الابخرة لانها تنتهي في ارتفاعها
الى حد لا يتجاوزه وهو قريب من سبعة عشر فرسخا وثانيهما
الهواء الكثيف المخلوط بالابخرة ويسمى كرة البخار وعالم
النسيم وكرة الليل والنهار اذ هي مهب الرياح والقابل للظلمة
والنور والزرقة التي يظن انها لون السماء انما تحصل فيها
وبهذا الاعتبار يمكن ان يؤخذ الطبقات سبعا كالسموات و
والافلاك كلها كرية الاشكال صحيحة الاستدارة محدبا ومقعرا
ونقصر الكلام فيما يتعلق منها على اصولها وهذه الكرات

يحيط

يحيط بعضها ببعض والارض ساكنة في الوسط بحيث ينطبق
مركز حجمها على مركز العالم لثقلها المطلق وهذا بحسب ظاهر
النظر واما النظر الدقيق فيوجب انطباق مركز ثقل مجموع
الاثقال على مركز العالم لتدافعها من جميع الجوانب الى ان ينطبق
مركز ثقلها عليه لكونها طالبة اياه ويلزم منه حركة الارض بتغير الجانب
حركته تنتقل من جانب منها الى الاخر وهو ايضا غريب ثم الماء لكونه
ثقيلا مضافا فهو محيط بها احاطة غير تامة ثم الهواء لكونه خفيفا
مضافا ثم النار لخفتها على الاطلاق ثم فلك القمر وهو النير الاصغر
ثم فلك عطارد المسمى بالكاتب ايضا ثم فلك الزهرة الملقبة بالسعد
الاصغر وهي مع عطارد يسميان بالسفليين ثم فلك الشمس وهي
النير الاعظم ثم فلك المريخ المسمى بالاحمر ايضا وهو النحس الاصغر
ثم فلك المشتري وهو السعد الاكبر ثم فلك زحل المسمى بكيوان ايضا
وهو النحس الاكبر وهذه الثلثة تسمى بالعلوية وهي مع السفليين
بالخمسة المتحيرة وهي مع النيرين بالسبعة السيارة ثم فلك الثوابت
ويسمى ما عدا السيارة ثم فلك الافلاك وكانه انما سمي به لان الفلك
لو تفرد في نوعه الحركة نسبها الى الفلك المعول المحرك وهو المحرك
من جميع الافلاك وبحركته داخل كونها تبعا له ثم وجدوا تسع
حركات مختلفة فاثبتوا لكل واحد منها فلكا في بادي نظرهم لانهم
وجدوا في بادي نظرهم تسع حركات مختلفة فاثبتوا تسعة افلاك اذ و
جدوا ان حركة الثوابت في بادي النظر ويمكن اسناد حركة فلك الافلاك
المجموع الثامن من حيث هو مجموع بان يتعلق بها نفس واحدة

ونحن كما بيّنّا في الحركة في الإلهيات لا نكتفي بهذا بل نبيّن أيضاً إمكان أن
ينفعل مجموع الكرة عن نفس واحدة بتلك الحركة ويكون الثوابت مركوزة
في أي متحركة بحركة خاصة وأمارته تبرها على الوجه المذكور فلان الفلك
الكل ينبغي أن يكون محيطاً به على ما شهد به الفطرة السليمة وان بعض الثوابت
ينكسف بزحل المنكسف بالمشتري المنكسف بالمريخ المنكسف بالزهرة المنكسفة
بعطارد المنكسف بالقمر الكاسف للشمس ولا شك ان فلك المنكسف فوق
فلك الكاسف لكن بقي الأمر في كون فلك الشمس تحت فلك المريخ وفوق فلك
الزهرة إذ طريقة الكسف لا تجري بين الشمس وغير القمر من الكواكب لاضمحلالها
تحت الشعاع عند مقارنتها إياها فنعلم الأول بطريقة أخرى هي اختلاف
المنظر فإن المريخ له اختلاف منظر أصلاً كاختلاف الشمس فيكون فوقها و
يستوضح لك هذا المعنى في باب القمر إن شاء الله تعالى وبقي الشك في كونها فوق
عطارد أيضاً مشكوكاً فيه هذا الأولى فإن الآلة التي يستعلم بها اختلاف
المنظر وهي ذات الشعبتين تنصب في سطح دائرة نصف النهار و
هما عند وصولهما إليها غير مرئيين في معظم المعمورة إلى نسبة الا
رتفاع ولأن الزهرة لا يبعد عنها أكثر من سبعة وأربعين درجة
وكذا عطارد لا يبعد عنها أكثر من سبعة وعشرين درجة فذهب
بعض القدماء إلى أنهما فوقها رعاية لتوسط الشمس بين الا
لسبعة بمنزلة شمسة القلادة وكون ما هو أبطأ حركة من الكوا
كب أكثر بعداً وأعظم مداراً وكون ما له ربط واحد معها من السيارة
وهو العلوية في جهة منها والسفلية ربط واحد في جهة أخرى
وستعرف الروابط في باب الخامس إن شاء الله تعالى وإليه مال صاحب

المجسطي وقد تأكد هذا الرأي عنده لما رأى بعد الشمس
المعلوم بطريقة استعملها في الأبعاد والأجرام مناسباً لهذا الو
ضع وعليه جمهور المتأخرين وقد تأيد عندهم بما حكي عن جماعة
منهم الشيخ الرئيس أنهم رأوا الزهرة كشامة على وجه الشمس ورأوا أياماً
مع عطارد كشامتين على وجهها وزعم بعض الناس أن في وجه
الشمس نقطة سوداء فوق مركزها بقليل كالمحو في وجه القمر وظن بعض
المتأخرين كمؤيد الدين العرضي وصاحب التحفة أن فلك الشمس حينئذ
فلكيهما بل جزم بأنه أكون فلك الشمس فوق فلك الزهرة لدليل دال
في الأبعاد والأجرام وقال بعض من تقادم عهده بأنها تحتهما والكسف إنما
كالقمر وليس شيء وسمي الفلك الأعظم لكونه أوسع الأفلاك والفلك الأطلس
لكونه خالياً عن الكواكب كالأطلس الخالي عن النقش وهو الفلك المحيط
بجميع الأجسام لتناهي الأبعاد ووجوب وجود جسم محيط بالأجسام
عند الحكماء بناء على ما قال بطليموس من أنا لا نثبت في السماوات فضلاً
لا كيفاً إليه وعندهم لامتناع الخلاء لامتناعه سواء فرض البعد المجرد الموجود
كما هو رأي أفلاطون ومن تبعه أو الموهوم كما ذهب إليه المتكلمون ولا ملأ
غايته وكل محيط بما سواه إحاطة الأكر على الترتيب المذكور لامتناع الخلاء وعدم
الفصل دل على جملة هذه الأجرام من العناصر والأفلاك وما فيها من المركبات
والكواكب وغيرها من الجواهر والأعراض يطلق اسم العالم الجسماني وأما
العالم مطلقاً فيطلق على ما سوى الله تعالى مجرداً أو مادياً وصورته
هذه حسب تسطيح المجسمات تدبر



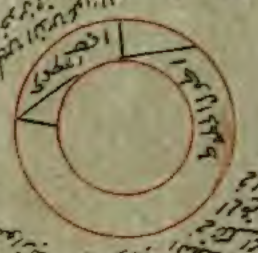
فان محيط الدائرة العظمى بمنزلة محدب الفلك الاعلى وما بينه وبين
محيط الدائرة التي تحتها بمنزلة ثخنه هكذا الى ان ينتهي الى الدائرة الصغرى
فان محيطها بمنزلة سطح الارض وسطحها بمنزلة جرمها وان شئت ان
تخيل تجسم هذه الدوائر فعليك ان تفرض قطرا من اقطار اعظمها
كالمحور وتتوهم دورانها عليه فان محيطات تلك الدوائر لا
بد وان تحدث في الوهم سطوحا كرية وما بين كل محيطين متتاليين
الى محيط الدائرة الصغرى اجساما كرية بمنزلة الافلاك والعناصر

المقالة الاولى في هيئات الافلاك وما يتعلق بها وهي خمسة
ابواب **الباب الاول** في هيئات الافلاك فلك الشمس ابتدأ به

لانه ابسط افلاك السيارات وقصد بالذات بيان هيئاتها في هذا

السطح هو الذي

في هذا الباب ولانها اشرف الكواكب واظهرها واشهرها واعظمها جرما
واما كون حركتها ابسط وانضباط ما يتعلق به من الحركات من الايام
والشهور والاعوام بها انفع الوجوه حيث قدم حركتها على حركات الاخرى
جرم كري يحيط به سطحان متوازيان ويشتمل على معنى التوازي
قريب مركزهما مركز العالم وهو مركز الفلك الاعظم وكل كرة متوازية
السطحين فمركزهما مركز سطح فلك الشمس الذي هو مركز
العالم مركزه وانما اعتبر التوازي بين سطحيها لانهما لو لم يكونا
متوازيين كسطحي المتمم والتدوير مثلا لم يكن مركزهما مركز الكرة
بل مركزهما مركز محدبها وكل فلك جسم لكن الفلك يكون جسما
تنبيها على ان الفلك يطلق على غير الجسم ايضا كالدائرة ومحيطاتها
وان المراد ههنا هو الجسم شامل للارض احترازا عن الدوائر
لها سطحان متوازيان واما المتممات فخارجة عن الامر اذ الكرة
ومنهم من لا يسمونها افلاكا فهو متوازي السطحين وفائدة هذه
المقدمة الاستدلال على ان كل فلك شامل للارض فما دام فلك الشمس اذ
يحيط به سطحان متوازيان لان اي فلك شامل للارض اذا كان متوازي
السطحين فانه يفيد ان فلك الشمس في انه مركزه مركز سطحيه اذ هو لما
يكفي فيها المقدمة الاولى كما لا يخفى واذا ضم هذه المقدمة الى المقدمة الاولى
فيقال انه كل فلك شامل للارض فمركز سطحيه مركزه واما ما يحصل منه من فائدة
المقدمتين انه الثانية اذا جعلت صغرى للاولى انتجت انه كل فلك جسم
شامل للارض فان مركز سطحيه هو مركزه واذا جعلت هذه النتيجة كبرى
لقولنا فلك الشمس فلك جسم شامل للارض انتجت انه كل فلك الشمس مركز سطحيه
مركزه وقد ذكر ان مركز سطحيه هو مركز العالم فيكون مركز فلك الشمس هو مركز العالم



فيه علم ان المقدمة الاولى كافية فيها كما اشرنا اليه والمعنى بالمتوازيين ههنا
اى فى السطوح المستديرة وفيه تنبيه على ان التوازى قد يطلق على معنى
آخر فى غيرها كما يطلق فى السطوح المستوية على كونها بحيث لا يتلاقى وان
اخرجت فى الجهات الى ما لا نهاية وفى الخطوط المستقيمة على كونها فى
سطح واحد بحيث لا يتلاقيان وان اخرجت فى الطرفين الى غير النهاية
ان البعد وهو اقصر الخطوط الواصلة بين الشيئين بينهما واحد
من جميع الجهات وقد تسامح حيث فسر المتوازيين بما يفسر به التوازى
ولهذا المعنى يطلق التوازى فى الخطوط المستديرة ايضا واعلم انه لو اكتفى فى
تفسير التوازى مطلقا على هذا المعنى لكفى لا يخلو [illegible] يكون الكرة [illegible] ذلك
الاختلاف جزء ارق وجزء اغلظ بل [illegible] متشابهة الثخن و[illegible] داخل [illegible] هذا
الفلك يعنى فلك الشمس اى فيما بين سطحى المتوازيين لا فى جوفه فلك اخر ثان
للاول وهو جرم كرى شامل للارض يحيط به سطحان متوازيان مركزهما وهو
مركز هذا الفلك خارج عن مركز العالم غير متحرك محدب سطحيه يماس محدب
سطحى الاول على نقطة مشتركة بينهما بل بين منطقتيهما اى منطقة
من احد المحدبين على الاخرى من الاخر بحيث يتحدان فى الوضع كالاوج
اذ هى ابعد نقطة على الخارج من مركز العالم ومقعر سطحيه يماس مقعر سطحى
الاول على نقطة مشتركة بينهما مقابلة للاوج ويسمى الحضيض اذ هى اقرب نقطة
على الخارج الى مركز العالم اى يكون هذا الفلك الثانى داخل ثخن الاول لا
جوفه مايلا الى جانب منه بحيث يصير نقطة من محدبه الى محدب الاول ونقطة
من مقعره الى مقعر الاول فبالضرورة يصير بسبب كون الفلك الثانى داخل
ثخن الاول منقطعا على الوجه المذكور الاول كرتين ما يبقى منه بعد افراز الثانى عنه
كرتين غير متوازيتي السطوح اى كرتين يكون سطحا كل منهما غير متوازيين

وفيه

وفيها ايضا الى ان الثخن لا يجب [illegible] بل مختلف الثخن اى ثخن كل منهما غير متشابه بل
بعضه ارق وبعضه اغلظ احديهما حاوية للفلك الثانى والاخرى محوية له
ورقة الحاوية مما يلى الاوج وغلظها مما يلى الحضيض ورقة المحوية وغلظها
بالخلاف ويسمى كل واحد منهما اى من ما بقى من الكرتين متمما اذ بانضمامها
الى الفلك الثانى يتم الفلك الاول [illegible] فى التتميم وهذا الفلك
يسمى الخارج المركز لخروج مركزه عن مركز العالم والاول يسمى الفلك الممثل
لان على محيط الدايرة المسماة ايضا بالفلك الممثل تسمية للمحل باسم الحال
[illegible] وسبب تسميتها فى كتاب [illegible] ان شاء الله تعالى والشمس جرم كرى
مصمت غير مجوف يماس سطحه [illegible] واحد مركوز فى جرم الفلك الخارج
المركز عند منتصف ما بين قطبيه مغرق فيه بحيث يساوى قطرها
وهو المستقيم المار بمركزها المنتهى طرفاه الى محدبها ثخن الفلك الخارج ال
كون يماس سطحها سطحيه على نقطتين مشتركتين وهذا تصريح على ان
مساواة القطر الثخن مع كونها مغرقة فيه والظاهر هذا ليس [illegible]
للشمس لانه لو كان [illegible] لها لا ينتقض بالتدوير لان السطحين فى
الواقع وان زعم ان المفرد منها غير معتبر عندهم لانه هو انسب بيان
كلامه واعلم ان افلاك الشمس تنضبط ايضا بتدوير وحامل موافق الا
ان ما ذكره المصنف هو المشهور وعليه الجمهور واما افلاك الكواكب
العلوية وقد عرفتها وانما سميت بها لكونها اعلى من الشمس والزهرة ثم
بعضها كفلك الشمس لا فرق بينها وبينه الا ان لها افلاكا صغارا بالنسبة
الى ممثلاتها وخوارجها غير شاملة للارض بل هى بجرمها مركوزة مغرقة
فى اجرام افلاكها الخارجة المراكز فى مواضع تساوى ابعادها الى [illegible]
[illegible] بحيث يماس سطح كل واحد منها سطحى حامله اى الخارج المركز الذى
هو مركوز فيه على نقطتين احديهما [illegible] ابعد نقطة على سطح التدوير

عطارد

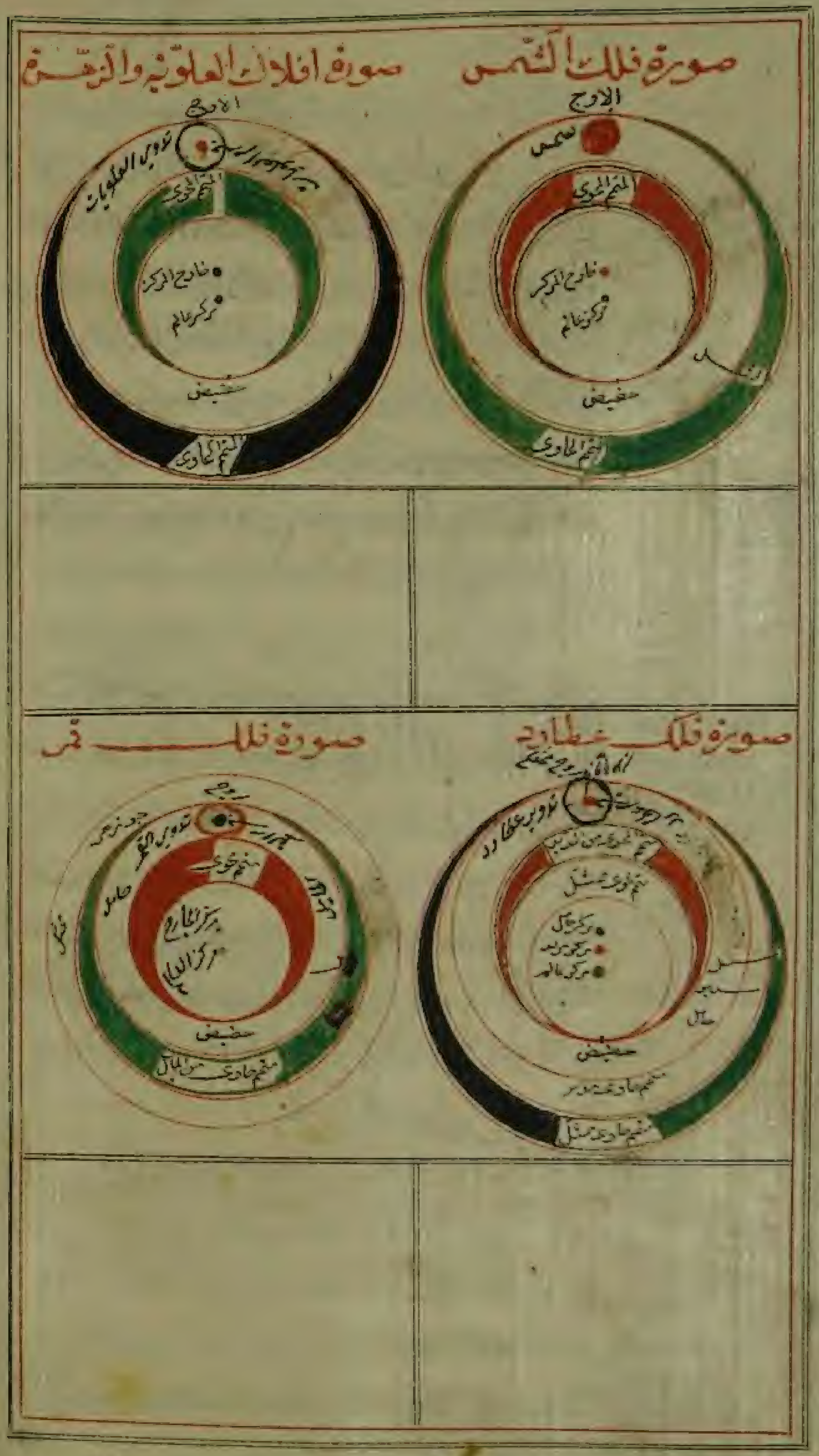
من مركز الحامل اقربهما الى مركز العالم والاخرى اقربهما الى الآخر كالعالم لما يتعدد به
الثامن من ثالث الشرك كتاب الاصول يعلو جرم الشمس في فلكها الخارج المركز
وتسمى هذه الافلاك الصغار افلاك التداوير والكواكب اى كل واحد
من هذه الكواكب في بعض النسخ فيها اى في تلك الافلاك جرم كرى مصمت
مركوز في جرم فلك التدوير بحيث يماس محدبه سطح التدوير على
نقطة مشتركة بينهما في منتصف ما بين قطبي التداوير والافلاك الخارجة
المراكز لغير الشمس المركوز تسمى حوامل لحملها مراكز التداوير والعالم
بقيل لحملها التداوير ليكون وجه التسمية شاملا لتسمية مناطق هذه
الافلاك بالحوامل ايضا لانها اعني المراكز كاجزاء منها اذ ا نها لما
وتحرك بحركتها واعا قال كاجزاء منها لان النقط لا يكون جزء من الجسم
بل من السطح والخط ايضا على ما بينا في موضعه واما فلكا عطارد
والقمر فكلاهما مشتمل على ثلثة شاملة للارض وعلى فلك التدوير الا ان
فلك عطارد مشتمل على هو الممثل بمركز العالم ظاهر هذه العبارة موهم
بان الممثل عبارة عن المتممين نقط لا عنهما مع ما بينهما من الا
فلاك لكن ان يكون المراد بفلك عطارد هو موهوم الكلي الذي
الصادق على ذلك المجموع واجزائه التي هي ايضا افلاك وعلى فلكين
خارجي المركز احدهما وهو الحاوي للاخر ويسمى المدير لادارته مركز
ذلك الآخر المحوية في داخل ثخن الممثل على الرسم اى كسائر الافلاك التي
المراكز في مثلها بحيث يماس محدبه محدب الممثل على نقطة مشتركة بينهما
في منتصف ما بين النقطتين من الاوج لما عرفته ومقعره مقعره على
نقطة مقابلة له من الحضيض والآخر من خارجي المركز وهو المحوي والحا
مل لمركز التدوير اذ هو مركوز فيه في داخل ثخن المدير كذلك اى
كسائر الافلاك الخارجة المراكز في مثلها بحيث يماس محدبه محدب المدير

لعطارد اوجان

نقطة تسمى الحضيض وفلك التدوير في جرم الحامل اى ثخنه والكوكب في التدوير
على الرسم اى كسائر التداوير في حواملها والكواكب في تداويرها ويلزم مما ذكر
من ان فلك عطارد مشتمل على ممثل وخارجين على الوضع المذكور ان
يكون لعطارد اوجان احدهما وهو النقطة المشتركة بين محدبي
الممثل والمدير كالجزء من ممثله لا مديره اذ هو نقطة مشخصة لامن المدير ويتحرك
بحركته دون حركة المدير ويسمى الاوج والمدير والآخر وهو النقطة المشتركة
بين محدبي ~~الممثل والمدير كالجزء من ممثله لا من مديره اذ هو نقطة~~ المدير والحامل
كالجزء من مديره لا حامله لما مر ويسمى الاوج المديري واوج الحامل وكذا يلزم
ان يكون له حضيضان واربع متممات وفلك القمر مشتمل على فلكين مركزهما
مركز العالم وفلك حامل خارج المركز احد الاولين وهو المحيط بالثاني
يسمى الجوزهر لدوران نقطتين على محيطه نقط مسماة بها والممثل لما عرفت والآخر ويسمى المائل
لكون منطقته مائلة عن سطح منطقة البروج في جوف الجوزهر لا في ثخنه والحامل
في ثخن المائل على الرسم المذكور في سائر الحوامل والتدوير في الحامل والقمر في
التدوير على الرسم المذكور ومن تصوره الى وكب وقع اربع صور اولها
لفلك الشمس وثانيها للعلوية والزهرة وثالثها لعطارد ورابعها للقمر
يتصور بما ذكرنا من هيئات الافلاك على ما هو المشهور واما ما اثبته
حدوث شكر سعيهم في افلاك المتحيرة والقمر فمما لا يحتمل ذكره هذه المختصر
المتحيرة اى الخمسة السيارات وغير النور الشمس

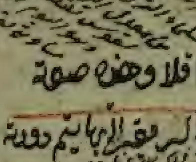
هذه الخضرة واما فلك الثوابت سميت بها لثبات اوضاع
بعضها مع بعض او لبطوء حركتها الثابتة جدا او بعدم احساس العوام بها
وهو الفلك الثامن ويسمى فلك البروج وستعرف معنى هذا في باب الثوابت
فهو جرم كري مركزه مركز العالم حركته واحدة على الرأي الاصح وسواد
من لا ثبت الفضل في الفلكيات وفيه اشارة وجه الى ما حكاه الفرغاني
من ان البعض ذهب الى ان لكل من الكواكب الثابتة فلكا حاويا مقعره
سطحه مماسة محدب كرة زحل ومحدبه مماس مقعر الفلك الاعظم
والكواكب الثابتة باجمعها مركوزة فيه بحيث يماس سطحها ما الاعظم منه
بين الثوابت سطحي ذلك الفلك على نقطتين والباقية واقفة بينهما
شاء الله تعالى والفلك الاعظم ويسمى فلك الافلاك تكرار لما علم فيما سبق
هذا انه يسمى به جرم كري مركزه مركز العالم مقعر سطحه يماس محدب فلك
الثوابت اذ ليس وراءه شيء لا خلاء ولا ملاء كما سبق والعالم يوجد دوره
لمزيد الفلكيين الكفاء عما اوردنا في صورة كرات العالم **الباب**
من المقالة الاولى في حركات الافلاك حركة الافلاك شاملة للارض على
كونها فيما يلي حركة من المشرق الى المغرب في جميع الدورية وحركة من المغرب
الى المشرق كذلك مما يتحقق فيه المشرق والمغرب واما حيث لا شرق و
لا غرب كعرض تسعين فلا حركة لشيء من الافلاك فيه من المشرق الى المغرب
ولا بالعكس فاما الحركة التي هي من المشرق الى المغرب فهي حركة الفلك الاعظم
حول مركز العالم ومعنى كون الحركة حول نقطة انها تحدث عندها في ازمنة
متساوية زوايا متساوية مثلا فان نقطة ا اذا تحركت على محيط اب جد
بحيث تقطع قوس اب في ساعة وقوس بج في ساعة اخرى وقوس جد
في ساعة ثالثة واحدث عند نقطة ه زوايا اهب بهج جهد المتساوية
وهكذا في كل ساعة يقال انها تتحرك حول نقطة ه وان حركتها متشابهة

حركة الفلك الاعظم



هذه الخضر

حولها والافلاك وهذه صورة



وهي الحركة السريعة التي بها يتم دورة

في قريب من يوم وليلة فان اليوم بليلته على ما اعتبره الحاسب

وسطيا كان او حقيقيا يزيد على زمان الدورة بقليل وكذا على

ما اعتبره العامة في المعمورة واما في غيرها فقد يزيد عليه بكثير وقد

يساويه وقد ينقص عنه بقليل وستطلع على جميع ذلك في الباب

الثالث من المقالة الثانية ان شاء الله تعالى ويلزمها حركة سائر الا

فلاك وما فيها من الكواكب اذ هي في ضمن الفلك الاعظم فيكون ظروفا

لها فيلزم حركتها حركة لزوم حركة المظروف وقيل ان الحركة الوضعية

للظرف لا تستلزم حركة المظروف والا لكان الارض وسائر العناصر

متحركة بحركة الفلك الاعظم وبطلانه مسلم عند الكل والصواب ما ذكره

الامام المباحث المشرقية من ان الاشبه بنفي الاجسام في دهوان

تقبيل ذلك الفلك قوته على تحريك فلكها وما فيها من الفلكيات ولا حاجة

الى ما ذهب اليه البعض من ان لكل كوكب فلكا ممثلا بالفلك الاعظم

تحركه بالحركة اليومية وبها لا بغيرها طلوع الشمس وسائر الكواكب

وغروبها في اكثر المواضع واما في مواضع فلا يطلع شيء ولا يغرب بهذه

الحركة اصلا بل بحركة اخرى وكذا فيما يقرب منه فيقع طلوع وغروب بغير هذه

الحركة وتسمى هذه الحركة حركة الكل والحركة الاولى لانها اول ما يعرف من حركات

الاجرام السماوية لكونها اظهرها وهو تعليل للتسمية الثانية وبها تحرك

الكل اي جميع الاجرام السماوية وهذا تعليل للتسمية الاولى وتسمى قطباها

اي قطبا هذه الحركة قطبي العالم ومنطقتها معدل النهار وتسمى دائرة معدل النهار وقد علم

ان الكرة اذا تحركت حركة وضعية تحركت كل نقطة عليها وترسم دائرة محيطة

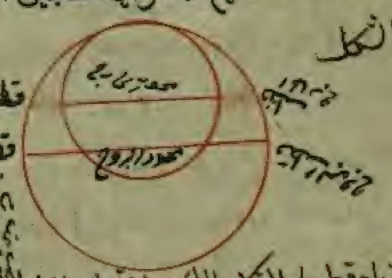
دائرة نحو نقطتين متقابلتين فانهما لا تتحركان اصلا ويقال لهما قطبا تلك

الكرة

الكرة وحركتها والدوائر المرسومة عليها ويقال لا عظم هذه الدوائر منطقة
الكرة وحركتها ومنها حركة مدير عطارد حول مركز الخارج كحركة الا
لك لعطارد اي الى جانب وهي كحركته كما سلف وهي على قطبين في
منطقة غير معدل النهار وقطبي العالم اي ليس قطباها على سمت قطبي ا
العالم ومنطقتها في سطح معدل النهار وغيرها منطقة البروج وقطباها وسنذكرها
عن قريب واعلم ان منطقة كل فلك تنقسم بثلث مائة وستين قسما ويقال
لكل قسم منها جزء ودرجة وتنقسم كل درجة بستين دقيقة وكل دقيقة
بستين ثانية وكل ثانية بستين ثالثة وهكذا الى الروابع والخوامس و
السوادس وغيرها فاراد المصنف ان يذكر مقدار حركة المدير في كل يوم بليلته
باجزاء منطقته فقال وهي في كل يوم بليلته ه نط كح اي تسع وخمسون
دقيقة وثمان ثوان وثمان وعشرون ثالثة باجزاء منطقته ونحو هذه الحركة هو ا
الاوج الاوسط وهي مثل وسط الشمس وسنعرف عن قريب ان شاء الله تعالى
وعند المحققين من المتأخرين هي مثل مركز الشمس وستعرف ومنها حركة
جوزهر القمر حول مركز العالم وهي على منطقة في سطح منطقة البروج وقطبين
كائنين على سمت قطبيها في اليوم بليلته ه ج يا لز اي ثلث دقائق وعشر
ثوان وسبع وثلثون ثالثة من اجزاء منطقته ولنثبت قلت من اجزاء
منطقة البروج اذ قد ثبت بان فلك الثوابت لا يحركها كغيره من الممثلات وان
ذلك بانه فضل حركته على حركة الثوابت وابتداؤها من اول الحمل وهي حر
الرأس والذنب اذ هما نقطتان متقاطعتان عليه متحركتان بحركة فيهما
ومنها حركة المائل للقمر حول مركز العالم على منطقة وقطبين غير معدل النهار
منطقة البروج وغير قطبيها وهي في اليوم بليلته يا ط ز مج اي احدى
عشرة درجة وتسع دقايق وسبع ثوان وثلث واربعون ثالثة من اجزاء
منطقته ومبداؤها اول الحمل وهي حركة اوج القمر لحركته بها واما حركة

من المغرب الى المشرق فمنها حركة فلك الثوابت ومبدؤها اول الحمل و
هي حركة بطيئة حول مركز العالم تقطع على رأي اكثر المتأخرين جزءا واحدا
من درجات منطقته في ست وستين سنة شمسية او ثمان وستين قمرية
فان التفاوت بين السنتين في مثل هذه المدة يكون سنتين تقريبا وتحرير ذلك
في آخر الكتاب ان شاء الله تعالى وعند قوم من محققيهم كابن الاعلم وغيره
تقطع في كل سبعين سنة شمسية جزءا واحدا وطابقه الرصد الجديد الذي
تولاه خواجه نصير الدين الطوسي رحمه الله بمراغة وزعم محيي الدين
المغربي وهو من جملة من تولى رصد عدة من الثوابت كعين الثور
وقلب العقرب بذلك الرصد فوجدها تتحرك في كل ست وستين سنة
شمسية درجة واحدة واما المتقدمون فالاقدمون ومنهم ارسطو
لم يجدوها متحركة بغير الحركة اليومية وكانوا يعتقدون ان فلك
الثوابت اول الافلاك كلها ثابتة حتى جاء بطلميوس فوجدها
متحركة في كل مائة سنة شمسية درجة واحدة والله تعالى اعلم بحقائق الاحوال
وهذه الحركة على منطقة تسمى ايضا كما سيجيء فلك البروج ممتدة بمعدل
الحمل ومنطقة البروج لمرورها باوساطها ولذلك يسمى ايضا بمنطقة او
ساط البروج وفلك اوساطها وعلى قطبين غير قطبي العالم ويسميان
قطبي البروج ويلزم ان يقاطع منطقتها معدل النهار لموافقته في
المركز ومخالفته في القطب وستسمع هذا الكلام في باب الدوائر ان شاء
الله تعالى ومنها حركات الافلاك الممثلة سوى ممثل القمر حول مركز العالم
مثل حركة فلك الثوابت قدرا وجهة وعلى منطقتها وقطبها كانها تتحرك بها
وفيه اشارة الى ان مثل هذه الممثلات متحركة بالذات لئلا يلزم
التعطيل في الفلكيات حتى ذهب بعضهم الى ان للكواكب ايضا حركة
ضعيفة على نفسها وهي حركات الاوجات والجوزهرات لانها تتحرك بها

وسوى الجوزهرات سوى ما هو في عطارد الذي هو في المدير
وهو اوجه الثلاثة لما عرفت من انه يتحرك بحركة المدير وسوى اوج القمر فانه
يتحرك بحركة المائل وسوى ممثله وقد عرفت موضع كل منها وجوزهره
فانه يتحرك بحركة ممثله ومبدأ هذه الحركات هو اول الحمل ومنها
حركة الفلك الخارج المركز للشمس حول مركزه الخارج بمنطقة مسامتة
لمنطقة البروج واقعة في سطحها وقطبين غير قطبيها بل بائنين عنها
بمسافة واحدة ومحوره هو الخط المستقيم الواصل بين القطبين مارا
بمحوره كذلك على هذا الشكل



وانما لم يذكر حال منطقتها وقطبها بالقياس الى المعدل وقطبيه لانها
تعلم مما ذكره وهي في اليوم بليلته نط ح ك اي تسع وخمسون دقيقة
وثمان ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء منطقته عند من ذهب الى
ان الاوج ثابت كبطلميوس وغيره من المتقدمين واما المتأخرون
الذاهبون الى انه يتحرك بمثل حركة الثوابت كما اشار اليه فالمقدار
المذكور عندهم هو مجموع حركتي الممثل والخارج ومبدأ هذه الحركة
على كلا المذهبين هو الاوج ومنها حركات الافلاك الحاملة حول مراكزها
الخارجة كما ذكره صاحب التبصرة وفيه انه هذه الحركات ليست حول تلك
المراكز بل حركة حامل القمر حول مركز العالم وحركات حوامل المتحيرة حول
نقطة هي مراكز معدلات المسير وسيجيء بيانها مفصلا في الباب الثاني ان شاء
الله تعالى على مناطق واقطاب متباينة غير منطقتي الفلك الاعظم
وفلك البروج واقطابهما وهي في كل يوم وليلة لزحل ن ب ه اي
٢ ٥ ٣

اى دقيقتان وخمس وثلثون ثالثة وللمشترى ه ح نط نه ای اربع ن

ثانيه وثلثون وخمسون ثالثة وست عشر رابعة وللمريخ ه لا کو م ای احدى

وثلثون دقيقة وست وعشرون ثانية واربعون ثالثة وللزهرة ه

نط ح ک اى مثل وسط الشمس وعند المحققين من اصحاب مركزها حركة المدبر

ولعطارد ا ح نو م اى درجة واحدة وثمان وخمسون دقيقة وست عشرة

ثانية واربعون ثالثة وهي ضعف وسط الشمس ضعف مركزها عند

المحققين جميع ذلك من اجزاء افلاكها المعدلة للمسير وللقمر کد کب مج

اى اربع وعشرون درجة واثنان وعشرون دقيقة وثلث وخمسون

ثالثة واثنان وعشرون ثالثة من اجزاء الحامل ويساوى هذه الحركة

مراوجة الحوامل واعلم ان ارقام الكتاب وان كانت غير معتمد عليها لا

خللا فيها في النسخ لكن ما اوردناه لا يخالف ما في الكتب التي تعتمد عليها لكنا

فانا اذا رفعنا بعض الكسور واسقطنا بعضها على ما هو دأبهم تطابق

هذه الارقام وما في تلك الكتب فانها ايضا لا تخلو عن كسور عملوا بها هذا

العمل وتسمية هذه الحركة الظاهر انه اشار بها الى حركة الحوامل الخارج

لا الى حركة الحوامل فقط وان كان ظاهر قوله وتسمى ايضا حركة

العرض لا يلائم هذه الاشارة لانه لم يسم حركة خارج الشمس

مع انه وعد بتوفيق وسط الكوكب لانها توجد معتدلة متشابهة

والوسط ينبغي ان يعتدل حتى قيل الاوسط من كل شيء اعدله وتسمى ايضا حركة

العرض فيما يتصور لعرض لان عرض مركز التدوير وهو بعده عن

منطقة البروج انما يحصل بها وهي اى هذه الحركة هي بعينها حركة الطول

في الجملة اذا اضيفت وقيست الى فلك البروج باعتبار قطعها اياه وجعل

مسافة لها اذا الطول الذى هو البعد عن مبدا مفروض على منطقة

البروج بالاعتبار المذكور يحصل بها وستزيد وضوح بيان هذه

اى ما ذكر من حركة الطول واضافتها الى فلك البروج في باب الدوائر

ان شاء الله تعالى الا ان ما ذكر ههنا من حركة الطول غير هذه

الحركة وتسمى هذه الحركة ايضا اى كما تسمى بالاسماء المذكورة حركة

المركز لتحرك مركز التدوير بها وهذه التسمية هي الموافقة

لما عليه الجمهور واما حركة الطول فهي عندهم هي الحركة التوسطية كما اشار اليه

المص في باب الدوائر مبتدأ من اول الحمل وحركة العرض في العلوية والزهرة

هي كما ذكر ههنا وفي عطارد هي مجموع حركة الحامل مع حركة المدبر اولا

ومبدأها عقدة الراس وكانه تبع صاحب التذكرة في تسمية هذه الحركة بحركة

الطول والعرض والامر فيه هين واما الوسط فيها فهو الفضل المركوز نصفها

الحركة المبتدأة وهو ما منه حركة الجوزهر وفي غيرها هو مجموع حركتي الاوج

والمركز الا في الشمس عند من لا يقول بحركة اوجها فان وسطها عنده هو مركزها

وقد عرفت زيدية على هذا القول واما غيرها وفيما على القول الآخر مبتدأ

الوسط هو اوسط هو اول الحمل من الممثل ولما لا واعلم ان الاوساط فيطلق

على ما ذكرناه من الحركات المعتدلة ولهذا اى تسمى حركة المركز وسطا نظرا الى ذكر

الاختلاف واذا ان يرفها تكون عكس من الحق الصحيح نظرا كما في بعض النسخ

من غير حاجة الى التصحيح واما حركات افلاك التداوير الغير الشاملة للارض فيدخل حركات

وهي حركات افلاك التداوير على مراكزها فهي على ما ذكره من قسمي الحركة الشرقية

والغربية في جميع الدورة لان حركات نصفها العالية التي هي في الجهة الحركات

اسافلها لكونها غير شاملة للارض فان كانت حركة الاعلى من المغرب الى المشرق

فحركة الاسفل من المشرق الى المغرب وذلك لفساد الجهة المتحركة وقد عرفتها واما

سميت بها لان لها سرعة وبطوءا واستقامة واقامة ورجوعا كما انها متحركة في

سيرها وان كانت حركة الاعلى من المشرق الى المغرب فحركة الاسفل بالخلاف

منطقة التداوير

اى من المغرب الى المشرق وذلك لتدوير القمر لكن المذكور المقتبس من التداوير
بالنسبة الى البروج وهو المثبت فى الزيجات هو ما كان على توالى البروج
اى من المغرب الى المشرق سواء كان حركة الاعلى كما فى الجهة او حركة الاسفل كما
فى القمر واعلم انهم قسموا منطقة التداوير بانها عشر قسما و
سموها باسامى البروج المشهورة وجعلوا الذروة الوسطى اول
الحمل ومبدا الحركة فوضعوها فى الزيجات على توالى البروج
المعتبرة فيها غير اختصاص باحد القطعتين كيف لا وان الذروة
لم موضوع لان يوضع فيه الحركات السنوية وحركة التدوير
سواء كانت حركة اعلاه او اسفله مختلفة بالنسبة الى البروج
المشهورة واما ما زعم المص وتبعه عليه اكثر الشارحين
فكلام من نظر فى الزيج ولم يحسن تدبر ما فيه وقد تعسف بعضهم
فى اصلاح هذا الكلام فحمل الذي ذكره فيه على البروج المفروضة
فى التداوير ولعمرى انه بسبب ذلك الاصلاح قد سخف
ان يقال لو لم يصلح العطار ما افسد الدهر وحركة التداوير
حول مراكزها فى كل يوم بليلته لزحل ه‍ ينب يد اى سبع و
خمسون دقيقة وسبع ثوانى واربع ثوالث واربعون ثالثة
للمشترى ه‍ يند ح اى اربع وخمسون دقيقة وتسع ثوانى
وثلث ثوالث للمريخ ه‍ كز مام اى سبع وعشرون دقيقة واحد
واربعون ثانية واربعون ثالثة للزهرة ه‍ لو نط كط اى
ست وثلثون دقيقة وتسع وخمسون ثانية وتسع وعشرون
ثالثة لعطارد ج و كو د اى ثلث درجات ست دقايق واربع وعشرون
ثانية وسبع ثوالث للقمر يج ج نج لو اى ثالث عشر

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات

درجة وثلث دقايق وثلث وخمسون ثانية وست وخمسون ثالثة
هذا ما وجدناه من ارقام الكتاب اقرب الى الصواب من غيره اعتمادا
عليه ولذلك او لما فى حركات الخواص او كلها جميعا اذا جمعت حركة كل
من تداوير العلوية وحركتها حامله لاتخذ ذلك المجموع مساويا لحركة
مركز الشمس على انهم صرحوا بوجود ذلك لكن التفاوت قليل لا تزيد
على بضع ثوالث وهذه الحركة هى حركة الاختلاف لان تقويم
الكوكب يختلف بسببها كما قيل من ان هذه الحركة تارة تزاد على
الوسط وتارة تنقص عنه فيحصل التقويم ليس بقويم كما ستطلع عليه
الخاصة بكوكب لاختصاصها به بالنسبة الى غير تدويره الباب الثالث
من المقالة الاولى فى الدواير المشهورة فى هذا الفن من الدواير
الكاينة على محيط العالم وغيرها والدايرة اما عظيمة ان تنصف الكرة
التى فرضت عليها واما صغيرة ان لم تنصفها لكن المص اعتبر عظمها او
صغرها بالنسبة الى كرة العالم لانه جعل مورد القسمة الدايرة الكاينة
على الفلك الاعظم فقال الدايرة بالنسبة الى كرة العالم اما عظيمة وهى
التى تنصف العالم ومركزها لا محالة مركز العالم واما غير عظيمة وهى
التى لا تنصفه وتسمى الصغيرة وان كانت عظيمة بالنسبة الى الكرة فان قيل
يلزم ان لا يكون مناطق الافلاك الممثلة وكذا منطقة البروج
والافلاك المايلة من العظام بعدم كون مراكزها لا محالة مركز
العالم بل ان مرادة هو العظام يمكن ان نفرض منتصفة
واجيب بانا يمكن فرضها على محيط العالم بحيث لا يتبدل المركز
والبيان ان المص جعل مركزها لا محالة مركز العالم يعنى ان مراد
بهذه العظيمة يمكن ان نفرض منتصفة للعالم مع كون مركزها
مركز العالم يعنى وان كان مناطق الممثلة ليست من العظام

عنده وذكرنا في اثنائها استطرادي وكذا الافلاك المايلة
سوى ما حدثت على سطح الفلك الاعظم واما منطقة البروج
فانها في الحقيقة دائرة حادثة في سطح الفلك الاعلى من توهم
سطح الدائرة التي يرسمها مركز الشمس بحركة خارجها قاطعا للعالم
وكذلك قد تعرف بمدار الشمس وبالدائرة الشمسية ايضا و
قد يطلق على منطقة الثامن لكونها في سطحها واعتبار البروج
اولا على فلكها وقد اطلقنا الفلك المص عليها في هذا الكتاب وما قبله وفي
عدها من العظام تسامح اما الدائرة العظام فمنها معدل النهار و
تسمى الفلك المستقيم اما تسميتها فلكا فلكونها حالا فيه واما و
صفها بالاستقامة فلان الفلك يتحرك في المواضع التي تحتها مستقيما دو
لابيا لا حمايليا او رحويا وقد عرفتها في الكتاب الاول وانما سميت به
معدل النهار لان الشمس اذا سامتها اعتدل الليل والنهار تقريبا
في جميع النواحي الا في عرض تسعين اى استويا في المقدار والدائرة
التي في سطحها على وجه الارض تسمى خط الاستواء لكون الفلك هناك متحركا
على الاستواء واستواء الليل والنهار فيه ابدا بالتقريب ويعلم منه وجه
آخر للتسمية بمعدل النهار اعني خط الدائرة التي تحاذي سطح الا
رض عند توهمها معدل النهار قاطعة للعالم وسيجيء وعليك
في المقالة الثانية انشاء الله تع والدوائر الموازية لها اى للتكملة
الدائرة المسماة بمعدل النهار تسمى المدارات اليومية بل
المعدل ايضا منها نظرا الى ذلك صغار مرسومة ترسم بدور الفلك
الاعظم من كل نقطة تفرض عليه بين قطبيه ومنطقته في قوس من يوم
بليلته ولذلك سميت بها ومنها اى من العظام دائرة البروج وانما
سميت بها لان البروج تعتبرت عليها وتسمى فلك البروج ومنطقة البروج

وقد

وقد عرفت انه يجب ان يتصور هاهنا في باب الحركات والدوائر الخارجة سطحها
اعني الدوائر التي تحدث على سطوح الافلاك الممثلة عند ذكرها
دائرة البروج وقاطعة للعالم ايضا كما سمي تلك الافلاك بالافلاك الممثلة
لمماثلتها دائرة البروج في القطبين والمحور والمركز وبالنسبة الى هذه الدائرة
تقدر كمية طول حركات الكواكب اذ معرفة مواضع الكواكب من تلك الدائرة
فلا وقت يراد مقصودة لم تبين كيفية ذلك التقدير بقوله لانا اذا توهمنا
هنا خطا مستقيما يخرج من مركز العالم الى سطح فلك البروج مارا بمركز الكوكب فان
اتفق ان وقع طرف ذلك الخط في منطقة البروج فهو نقطة هو مكان الكوكب
الحقيقي في الطول وقد خص من فلك البروج في عرفهم وذلك انما يكون اذا
كان مركز الكوكب في سطح منطقة البروج فلا يكون للكوكب عرض وان
وقع طرف الخط المذكور خارجا عن منطقة البروج مائلا عنها فهو فيه
هو مكان الكوكب الحقيقي في الطول والعرض فاذا اردنا مكانه الحقيقي
في الطول توهمنا دائرة مارة بقطبي البروج وبطرف ذلك الخط الواقع
خارجا عن المنطقة قاطعة لمنطقة البروج بل يتوهم دائرة من قطب فلك البروج
الواقع من المنطقة في جهة طرف الخط مارا به الى ان تنتهي اليها فيكون له
نقطة التقاطع بين تلك الدائرة وبين منطقة البروج بشرط ان لا يقع
بينها وبين رأس الخط قطب البروج بل النقطة التي انتهى اليها ذلك الربع
هي مكان الكوكب الحقيقي في الطول قدر درجة من فلك البروج ويكون
للكوكب عرض في مكان الكوكب الحقيقي ما بين النقطتين اي موقع الخط
ونقطة التقاطع فكلما تحرك الكوكب تحركت النقطة التي هي مكانه على فلك البروج
وهو المعني بحركة الكوكب في الطول الموعود بيانها وستعرف ان هذه
الحركة المتوهمة لا الوسطى او المركزية والدوائر لها اي لدائرة البروج
مدارات العرض اذ مركز الكوكب ما كان عليها يكون للكوكب ذا عرض وقد سبق

الطولي

لموازنتها الدائرة التي تقدر بالنسبة اليها طول الكوكب وهي صغار سوق
موهومة نرسم تدور بالفلك الثامن بالحركة الثابتة من كل نقطة تفرض
عليه سوى قطبيه والنقطة المفروضة على منطقته ولما كان قطبا فلك البروج
اللذان هما قطبا دائرتها ايضا غير قطبي العالم اللذين هما قطبا معدل النهار
وكان مركزهما مركزه لزم ان يتقاطع دائرة البروج معدل النهار على محيطها
لكونهما عظيمتين كما سيجيء تحقيقه او عند فرضهما على الفلك الاعظم عند نقطتين
مشتركتين بينهما متقابلتين يتحدد بينهما نصف دائرة من كل منهما لما بين في الشكل
عشر من اولى اكرثاوذوسيوس من ان كل دائرتين عظيمتين على بسيط كرة فانهما
تتقاطعان بنصفين احديهما وهي التي ماخذ منها حركة فلك البروج على
التوالي الى الشمال عن معدل النهار وهو جهة قطبه القريب من كوكب الجدي
تسمى نقطة الاعتدال الربيعي لاعتدال الملوين وحصول الربيع عند وصول
الشمس اليها في معظم المعمورة والاخرى تسمى نقطة الاعتدال الخريفي لان
الشمس اذا وصلت اليها يعتدل الملوان ويحصل الخريف في اكثر المعمورة و
ان يكون غاية بعدها عما غاية بعد دائرة البروج عن معدل النهار عند نقطتين
اخريين لانها تتباعد عنه مبتدءا من احد التقاطعين الى الغاية ثم تتقارب
الى التقاطع الاخر ثم تتباعد الى مثل تلك الغاية ثم تتقارب الى التقاطع الاول
وتانك الغايتان عند منتصف نصفيها الشمالي والجنوبي كما تشهد به الفطرة
السليمة احديهما مايلي الشمال وتسمى نقطة الانقلاب الصيفي لانقلاب الزمان
من الربيع الى الصيف عند وصول الشمس اليها في اكثر المسكون والاخرى
مايلي الجنوب وهو جهة القطب الاخر للمعدل وتسمى نقطة الانقلاب الشتوي
لانقلاب الزمان من الخريف الى الشتاء عند حلول الشمس فيها في اكثر الاقاليم
فيتعين بذلك اي بما ذكر من تقاطع البروج والمعدل عند نقطتين متقابلتين
وكون غاية بعدها عنه عند نقطتين اخريين لدائرة البروج اربع نقط

جنبيها اربعا على ما عرفت من انها تنتصف بنقطتي التقاطع وتنتصف نصفاها ايضا
بالنقطتين الاخريين وصيرورة نقطتي الشمس الاربع منها مبدأ فصول من اربعة
فصول السنة في معظم المعمورة ويستفيد فايدة تعني التعين في المقالة الثانية
انشاء الله تعالى ثم توهم على دائرتين متلاصقتين منها على كل واحدة منها نقطتين بعد
كل واحدة منهما عن الاخرى مثل بعد الاخرى عن اقرب طرفي الربع اليها داخلا فصار الى
توهم في الربعين نقطتين بحيث ينقسم بهما ثلث اقسام متساوية ولو قال ثم
توهم على كل من الربعين المتلاصقين نقطتين بعد احديهما عن الاخرى
مثل بعد كل واحدة منهما اقرب طرفي الربع اليها لكان اولى ثم توهم
ست دواير عظام تتقاطع باجمعها على نقطتين متقابلتين من قطبي
البروج اذ يمكن ان تمر بكل نقطتين متقابلتين على الكرة دواير عظام
غير متناهية وذلك يستلزم احديهما تمر بقطبي العالم وقطبي البروج ونقطتي
الانقلابين اما مرورها بقطبي البروج واحد قطبي العالم فلفرض كاف
فيه كما مر آنفا ويلزم منه مرورها بقطبه الاخر ايضا لكونه مقابلا للاول
واما مرورها بالانقلابين فلما برهن في الشكل من ثانية اكرثاوذوسيوس
من ان الدايرة العظيمة التي تمر باقطاب كل دايرتين متقاطعتين على بسيط
كرة تنقطع كل قطعة منها بنصفين وتنقطع بهذه الدايرة مع
المعدل لسيجي تنطبق الانقلابين وهذه الدايرة تسمى الدايرة المارة
بالاقطاب الاربعة لمرورها بها وقطباها نقطتان على كرة العالم تتساوى
جميع الخطوط الخارجة من كل منهما الى محيطها نقطتا الاعتدالين لان
المعدل ودايرة البروج تمران بقطبيها لمرورها بقطبيهما اذ كل دايرة عظيمة
مرت بقطبي عظيمة اخرى تمر الاخرى ايضا بقطبي الاولى كما تبين في الاولى
الكرثاوذوسيوس فيكون قطباها نقطتين مشتركتين بين المعدل ودايرة
البروج وهما نقطتا الاعتدالين والاخرى من هذه الدواير الست تمر بنقطتي الاعتدالين

وقطبا منطقتي الانقلابين المرور بها يقطع دائرة البروج والاربعة بالاقلاب
الاربعة والاربع الباقية من الست تمر بالنقط الاربع المتوهمة على الربعين
المفروضين بالفرض ثابتة بنقط اخرى مقابلة للمفروضة بالضرورة وعلى
الربعين الباقيين المتقابلين للمفروضين واقطاب هذه الدوائر هي
النقط المشتركة بينها وبين دائرة البروج ولا يخفى عليك تفصيلها فينقسم الفلك
الثامن بهذه الدوائر الست اثني عشر قسما كل قسم منها وهو ما احاطت به
نصفا دائرتين تسمى برجا والبروج التي بين كل واحد منهما بنصف دائرة
منها اي من هذه الدوائر الست بشرط ان لا يقع بينهما نصف دائرة اخرى
منها بانقسام منطقة البروج بها ايضا ثلثة منها ربيعية وهي الحمل والثور
والجوزاء ويسمى الشمالية ايضا وثلثة منها صيفية وهي السرطان والاسد
والسنبلة ويسمى العذراء ايضا وهذه البروج الست ثلثة خريفية وهي
الميزان والعقرب والقوس ويسمى الرامي ايضا وثلثة شتوية وهي الجدي
والدلو ويسمى ساكب الماء والدالي ايضا والحوت ويسمى السمكتين ايضا
وهذه الست جنوبية وبعض الاسامي المذكورة ماخوذة من صور توهمت
على النقط من كواكب ثابتة ينتظم منها خطوط وهيئات وقعت وقت
التسمية في تلك الاقسام فللحمل ثلثة عشر كوكبا على صورة غنم ذي قرنين
مقدمه الى المغرب ومواجهه الى المشرق وظهره الى الشمال ورجلاه الى الجنوب
وقد التفت الى خلف وللثور اثنان وثلثون على صورة مقدم ثور مقطوع
من سرته قد نكس ... مقدمه الى المشرق ومؤخره الى المغرب ومن
كواكبه الثريا والدبران وللتوأمين ثمانية عشر على صورة ... صبيين
... قائمين ... وسطهما راسهما في الشمال والمشرق
ورجلهما الى المغرب والجنوب وللسرطان تسعة على صورة ... مقدمه الى المشرق
ومؤخره الى المغرب والجنوب وللاسد سبعة وعشرون على صورة ... ورجلاه الى المغرب

الى المغرب وظهره الى الشمال والنير الذي في قلبها هو قلب الاسد ومنها الهلبة
وهي كواكب مجتمعة كانها قطعة من جملة الطرفة وللعذراء ستة وعشرون
على صورة جارية ذات جناحين قد ارسلت ذيلها ورأسها الى المغرب
والشمال وقدماها الى المشرق والجنوب بيدها اليسرى سنبلة هي جنبها
والكوكب على طرف ... السنبلة والنير الذي على كفها اليسرى
هو السماك الاعزل وللميزان ثمانية على صورة ميزان كفتاه نحو
المغرب وعموده المشرق وللعقرب احد وعشرون على صورة عقرب راسها
الى الشمال والمغرب وذنبها نحو الجنوب والمشرق والنير الاحمر الذي
في ... قلب العقرب وللرامي احد وثلثون على صورة كانها جسده
الى العنق وهو في المشرق ثم ... يتصل من مفصل العنق نصف
بدن انسان عند العنق عليه عمامة ذات ذوائب وقد وضع السهم
في ... قد اغرق النزع نحو المغرب وللجدي ثمانية وعشرون ...
على صورة نصف المقدم من جدي ذي قرنين راسه ويداه نحو المغرب
وظهره الى الشمال والباقي كمؤخر سمكة الا ذنبها وللساكب الماء اثنان
واربعون على صورة رجل قائم رجله في الشمال ورجلاه في الجنوب متوجه
الى المشرق ماد اليدين باحديهما كوز قد قلبه وانصب الماء الى مقام
رجليه وجرى يجتمع الى فم الحوت وللسمكتين اربعة وثلثون على صورة
سمكتين قد وصل ذنب احديهما بذنب الاخرى بخيط طويل كواكب على
... خيط الكتان احديهما وهي المتقدمة راسها الى المغرب و
ذنبها الى المشرق ورأس الاخرى الى الشمال وذنبها الى الجنوب عند قرني
الحمل وانما طولنا في بيان هذه الصور اعانة للناظر على معرفتها في السماء
ولا يذهب عليك ان هذه الكواكب دون البروج متحركة بحركة الفلك الثامن
فلا محالة تنتقل هذه الصور عن مواضعها في تلك الاقسام واذا ...

فالمهم بين ان يسموا كل قسم منها باسم صورة وقعت فيه اذ ذاك وفي زماننا
هذا قد انتقل اوايل كواكب صورة الحمل الى اواخر برجه ولم يبعد
صورة التوأمين في برج السرطان فلما اقدامهما لكن الاولى الابقاء على التسمية
الاولى لئلا يقع خبط في الحسابات المبنية على الارصاد ولهذا اى لاعتبار
الانقسام بالبروج في الفلك الثامن او تابع لفلك البروج وبالسطوح المو
هومة لهذه الدوائر تقسيم الافلاك الممثلة والفلك الاعظم ايضا اذ قد حدث
فاطلق للعالم باثني عشر برجا واقسام الفلك الاعظم هي البروج المعتبرة
ولهذا اليسمية بعضا ربابا لحقيقة بفلك البروج ومنها اى من العظام دائرة
الافق وهي دائرة عظيمة تفصل بين ما يرى من الفلك وبين ما لا يرى تحت
اعلم ان الافق يطلق على ثلث دوائر احدها دائرة عظيمة ثابتة يتقسم
الخط الواصل بين سمتي الرأس والقدم عمود عليها وهي الافق الحقيقي والثاني
دائرة صغيرة ثابتة تماس الارض من فوق موازية الافق الحقيقي ويسمى الافق
الحسي والثالث دائرة ثابتة ترسم بخطوط من طرف خط يخرج من البصر مماس
الفلك الاعظم مماسا للارض فاذا ادير ذلك الخط مع ثبات طرفه الذي عند
للارض ويسمى الافق الحسي ايضا وهي قد يكون عظيمة وقد يكون صغيرة اذ ربما
ينطبق على الاول وربما يقع تحته او فوقه وكذا الثاني بحسب اختلاف قامة
الناظر وهو الفاصل بين ما يرى وبين ما لا يرى اما الاول فقد يفصل بينهما و
وقد لا يفصل واما الثاني فلا يفصل اصلا ولا يخفى ان ما ذكره المص
لا يصلح تعريفا لشيء منها الا اذا حمل الفصل على ما هو اعم من الحقيقي
والتقريبي او حمل كلامه على التوزيع فعلى الاول يكون التعريف للافق الحسي
بالمعنى الكر وعلى الثاني يكون للافق وعلى الثالث للافق الحسي بالمعنى الاول
لكن الحقيق الالبق بالمقام قطعا ما ذكرناه ههنا لما نبين انه لا يخفى ان ما ذكره
المص هو الافق وبالنسبة اليها يعرف الطلوع والغروب فكل ما يطلع
ويغرب

ويغرب او طلوعه ظهوره فوقها بعد ان كان تحتها وغروبه
عكس ذلك وقطباها نقطتان هما سمت الرأس والقدم لان الخط الواصل
بينهما المار بمركز العالم عمود عليها كما عرفت فيكون طرفاه قطبيها اذ كل
دائرة على بسيط كرة يخرج من مركز الكرة عمود عليها وينفذ في الجهتين
فيمر بقطبيها كما تبين في اول اكرثاوذوسيوس فان وقعا على المعدل
فالافق يسمى بالافق المستقيم وان انطبقا على قطبيه يسمى الافق الرحوي
وان لم يكن هذا ولا ذاك يسمى بالافق المائل وينصف معدل النهار ان
لم يكن اياه بنقطتين يقال لاحدهما نقطة المشرق ووسط المشارق و
مطلع الاعتدال لطلوع نقطة الاعتدال منها ابدا ولان الشمس اذا
طلعت منها يعتدل الليل والنهار وللاخرى نقطة المغرب ووسط المغارب
ومغرب الاعتدال لمثل ما مر ويقال للخط المستقيم الواصل بينهما خط المشرق
والمغرب وخط الاعتدال والاستواء والدوائر الصغار الموازية لها
اى لدائرة الافق يقال لها المقنطرات فما كان منها فوقها يسمى مقنطرات
الارتفاع وما كان تحتها يسمى مقنطرات الانحطاط ومنها اى من العظام
دائرة نصف النهار وهي دائرة عظيمة تمر بقطبي العالم وسمتي الرأس والقدم
وهي تفاصل بين النصف الشرقي والغربي من الفلك اى بين الصاعد والها
بط بالقياس الى الحركة الاولى فيما يتعين فيه الشرق والغرب ويحصل صعود
وهبوطهما واعترض على هذا التعريف بانه غير مانع لصدقه في عرض
تسعين على دائرتي الميل والارتفاع بل على دوائر غير متناهية ليس
شيء منها دائرة نصف النهار واجيب بانه تعريف لنصف النهار في غير عرض
تسعين وظاهر هذا الجواب لا تفيد الا زيادة في الاعتراض او تخصيص

نقطة الشرق مطلع الاعتدال نقطة المغرب

دائرة نصف النهار

المشرق يزيد في عموم المشرق العام الكبير الا ان يعتبر هذا القيد في
التعريف ايضا او يزيد فيه قيد وهو بحيث يكون وقت وصول الشمس
اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها لكان عاما وما يقال انه لا يصدق
في عرض تسعين الا على دائرة واحدة وقد يجب لانه لما ان يكون المعنى
انها كلما وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها او قد يكون
اذا وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها او لا يكون منتصف
ما بين طلوعها وغروبها الا وقت وصولها فهذه ثلث احتمالات لا يستقيم التعريف
على شيء منها سواء كان المراد بالمنتصف المنتصف الحقيقي او الحسي اما على الاول
فلانه لا يصدق على نهار كثير من المواضع مثلا كعرض سبعين وغيره واما
على الثاني فلصدقه على دوائر كثيرة في عرض تسعين واما على الثالث فلانه
لا يصدق على نصف نهار في غير عرض تسعين ان اريد بالمنتصف المنتصف
الحقيقي وعلى نصف نهار اصلا ان اريد به الحسي فالاولى ان يخص التعريف
بنصف نهار غير عرض تسعين كما مر ولا بأس به اذ هي في عرض تسعين لا
يتعين فلا يترتب عليها الفوائد الباعثة على اعتبارها او يترك على
حاله ويلتزم ان كلا من تلك الدوائر نصف نهار لعرض تسعين ولما سميت
بها لان النهار ينتصف حينئذ حين وصول الشمس اليها فوق الافق في الاكثر لا
لان منتصفه لا يكون الا حين وصولها اليها لما عرفت وقطباها نقطتا
المشرق والمغرب لكونهما بقطبي المعدل والافق وتنصف دائرة الافق
بنقطتين تدعى احديهما نقطة الجنوب وهي التي تلي تلك الجهة والاخرى
نقطة الشمال كما ذلك في غير عرض تسعين ويقال للخط الواصل بينهما
خط نصف النهار وخط المشرق والمغرب سنحتاج اليه في سطوح الزوال

خط الزوال

وخط

وخط الجنوب والشمال وهذا الخط وخط المشرق والمغرب سنحتاج اليهما
في سطوح الرخامات والرخامة آلة متخذة من رخامة او نحاس
او غيرهما لعرض معين مخطوطة بخطوط منها خط الزوال والاعتدال
يتوصل بها الى كثير من الاعمال كمعرفة الارتفاعات والاوقات والاظلال
وغيرها ومنها اي من العظام دائرة الارتفاع سميت بها لان قوس
الارتفاع ماخوذة منها كما سيجيء وتسمى ايضا الدائرة السمتية و
سيجيء وجهها عن قريب وهي دائرة عظيمة تمر بسمتي الرأس والقدم
وبطرف الخط الخارج من مركز العالم الى سطح الفلك الاعلى مارا
بمركز الكوكب او الشمس بل مارا باي نقطة تفرض على الفلك اذ
التخصيص يخل بجامعية التعريف ولا يذهب عليك انه يرد على التعريف
مثل ما اورد على تعريف دائرة نصف النهار لصدقه حين كون النقطة
على سمتي الرأس او القدم على دوائر غير متناهية ليست دائرة الا
رتفاع الا واحدة منها وتقطع دائرة الافق على زوايا قائمة لما
بين في الاكر من اوله اكر ثاوذوسيوس من ان كل دائرة عظيمة
تقطع دائرة اخرى على كرة وتمر بقطبيها فهي تقطعها بنصفين وعلى زوايا
قائمة بنقطتين غير ثابتتين بل منتقلتين على دائرة الافق على حسب
انتقال الكوكب او الشمس او النقطة المفروضة لو كانت متنقلة الا
في خط الاستواء اذا كان مدار تلك النقطة المعدل فانهما لا ينتقلان
اصلا ان لم يكن النقطة متحركة الا بالحركة الاولى وحدها ان كانت متحركة
بغيرها ايضا وكذا قطباها وهما نقطتان على الافق بحيث يصير بهما
وبالنقطتين المذكورتين ارباعا ينتقلان على حسب انتقالهما

القطبين وتسمى كل واحدة منهما نقطة السمت لكونها على سمت الظل
ولهذا سميت هذه الدائرة بالدائرة السمتية والخط الواصل بينهما
بخط السمت والقوس الكاينة من دائرة الافق والواقعة بينهما اي بين
احديهما وبين احدى نقطتي المشرق ويشترط ان لا تكون اكثر من
الربع لا يشترط ان يكون اقل منه اذ قوس السمت قد يكون ربعا تسمى قوس
السمت وما بينهما وبين احدى نقطتي الجنوب والشمال يشترط ان
يكون اقل من الربع يسمى تمام السمت وقد ذهب طائفة الى عكس هذا
وهذه الدائرة اي دائرة ارتفاع كل نقطة اذا لم تكن تلك النقطة ثابتة
او لم تكن مارة بسمت الراس او القدم تنطبق على دائرة نصف النهار
في اليوم بليلة على ما اصطلح عليه الحساب مرتين مرة عند وصولها الى
التقاطع الاعلى بين مدارها ودائرة نصف نهارها ومرة عند وصولها
الى التقاطع الاسفل لا ان احديهما عند وصولها الى دائرة نصف
النهار فوق الافق والاخرى عند وصولها اليها تحت الافق اذ لا ينقسم
فيما لا يغرب وكذا فيما لا يطلع واما اذا كانت النقطة ثابتة كالقطبين
فدائرة ارتفاعها منطبقة على دائرة نصف النهار دائما واما اذا
كانت مارة بسمت الراس او القدم فهو خطأ الاستواء لا الانطباق اصلا
واما في غيره فينطبق عليها في اليوم بليلة مرة لا مرتين **ومنها**

دائرة السموت

دائرة اول السموت وهي دائرة عظيمة تمر بسمتي الراس والقدم وبنقطتي
المشرق والمغرب ولهذا تسمى دائرة المشرق والمغرب وقطباها نقطتا الشمال
والجنوب يمر وربا بقطبي الافق ودائرة نصف النهار وتقاطع نصف
النهار على سمتي الراس والقدم لمرورها بهما وهي الفاصلة بين النصف

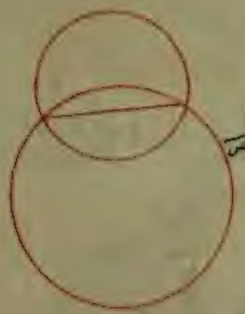
الجنوب

الجنوبي والنصف الشمالي وتنقسم كرة العالم بها وبدائرة نصف
النهار والافق بثمانية اقسام متساوية اربعة منها فوق الافق و
اربعة منها تحته وانما سميت اي باول السموت لانها دائرة الارتفا
ع بها اذا انطبقت عليها وذلك عند كون النقطة التي تمر دائرة ار
تفاع بها عليها كانت دائرة الارتفاع ليس لها قوس سمت لانطباق
نقطتي السمت على نقطتي المشرق والمغرب فلا يحصل قوس سمت
ولا تمام لها اذ حيث لا سمت لا تمام ولهذا سميت ايضا بالدائرة
التي لا سمت لها واذا اخذت في مفارقتها ابتدا حدوث السمت
وتزايد الى ان يصير ربعا وح لا يكون هناك تمام سمت فاذن هذه
الدائرة مبدا للسموت ومارة باولها وهي في الافق المستقيم تنطبق
على المعدل وفي الافق الرحوي تقطعه مع المدارات الموازية له بنصفين
على زوايا قائمة بالسادس عشر فاولى اكرثاوذوسيوس واما في
الافق المائل فتقطع مع بعض المدارات لا على قوايم والا لمرت
بقطبيها لما بين في الرابع عشر من اولى اكرة ثاوذوسيوس ان كل
دائرة عظيمة على بسيط كرة تقطع دائرة اخرى على زوايا قائمة
فهي تمر بقطبيها وتماس مدارين متساويين اذ كل دائرة عظيمة
على بسيط كرة مائلة على دائرة اخرى فهي تماس دائرتين متساويتين
متوازيتين للدائرة التي هي مائلة عليها بالثامن من ثانية الاكر
والمدار الذي تماسها اي دائرة اول السموت يسمى مدار ذلك
البلد الذي هذا المدار مدار سمت كل من اهله اي مدار يمر به **ومنها**
دائرة الميل وهي دائرة عظيمة مارة بقطبي معدل النهار والنطا

دائرة الميل

ان قوله ويعرف بها بعد الكوكب عن معدل النهار ومبل فلك البروج
عن معدل النهار من تتمة التعريف اذ القوم اخذوا في تعريفها المرور
بجزء من فلك البروج او كوكب ما ولهذا سميت بدائرة الميل ودائرة
بعد الكواكب عن معدل النهار واعلم ان الميل اذا اطلق يراد
به الميل الاول لكنه لما كان يطلق على معنى اخر ايضا نبه على ما عنا
وقال اعني الميل وستعرفه في باب القسي انشاء الله تعالى ولكون هذا
الميل الذي يعرف بهذه الدائرة الميل الاول سميت بدائرة الميل الاول
ايضا واعلم ان هذا المقام يقتضي بسطا في الكلام الذي لك فيه
كبير من العظام فنقول البعد بين الشيئين انما يطلق على اقصر الخطوط
بينهما او على مسافة لا اقصر منها بالمعنى الاول فقط الا ترى ان بعد المركز من
المحيط هو نصف القطر مع انه ليس اقصر الخطوط الواصلة بينهما فظاهر
من ان ما قيل ان بعد النقطة عن الخط هو اقصر خط يخرج من تلك النقطة الى ذلك الخط
لا يصح على اطلاقه وانما هو بعد فلنعلم انهم لما ارادوا معرفة جزء بعد فلك البروج
او بعد كوكب اعني بعد ذلك خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب المحيط
الفلك الاعظم عن المعدل فرضوا دائرة تمر بقطبي العالم والجزء او الكوكب وقالوا
ان القوس الواقعة منها بين الجزء والمعدل من الجانب الاقرب هي بعده عنه
وان الواقع بينه وبين ذلك الخط بشرط ان لا يكون اكثر من الربع هي بعد
الكوكب عنه وان حكم بان هذه القوس في الصورتين ليست هي البعد حقيقة اذ
وترها اقصر منها اطلق عليها ذلك البعد وذلك لان ذلك الخط مثلا اذا وقع
على قطب المعدل كان جميع الواقعة بينه وبين المعدل متساويا القوس البعد
بل كل منها صالحة لان يكون بعدا اذ لا يتعين دائرة بمارج ولا تعين

وان لم



وان لم يقع على ذلك كان كل من القسي الواقعة بينهما اطول من قوس البعد لانها ان لم
تكن اقصر في الربع فظاهر وان كانت اقصر منه فلانها تحدث بقوس وترك زاوية
عظمى في المثلث الحادث منها ومن قوس البعد والقوس المحصورة من المعدل
بين طرفيهما بما ثبت في الخامس والعشرين من اكر مانالاوس
من ان كل مثلث احدى زواياه ليست اصغر من قائمة وكان الضلع
الذي يوترها اقل من الربع وكذلك ضلع اخر منه فكل واحدة من
الزاويتين الباقيتين اصغر من قائمة وقد تبين في السابع منها ان
الزاوية العظمى من المثلث يوترها الضلع الاطول هذا اذا اعتبرت
القسي من العظام واما اذا اعتبرت من الصغار فلانه اذا فرضنا
دائرة عظيمة تمر بطرفيها يكون القوس الواقعة من هذه العظيمة بينهما
اقصر منها لا غادة ونريها وكون الخلاف بالصغرة ازيد من
الخلاف الاخرى وقد عرفت انه لا قوس من العظام اقصر من البعد
فلا قوس من الصغار ايضا اقصر منه بل لا مساوية له واما الخطوط
المستقيمة الغير الخارجة فالفطرة السليمة تشهد بان كلا منها
اطول من قوس عظيمة واقعة بين طرفيه فثبت انه لا خط على سطح
الفلك بين ذلك الخط والمعدل اقصر من قوس البعد وذلك ما اردناه واما ما قيل من انها اقصر القسي من العظام فيما فيه بحيث
يدل على ضيق العطن ليس بصحيح كما عرفت هذا ما تيسر لنا في هذا المقام
والله اعلم بحقيقة الحال ومنها دائرة العرض وهي دائرة عظيمة
تمر بقطبي البروج وبطرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب
او بجزء من فلك البروج الى سطح الفلك الاعظم ويعرف بها عرض الكوكب

وسو بعده عن فلك البروج ولهذا سميت بدائرة العرض ولا يخفى

انه لو كان كوكب على قطب البروج لتعذر ادراك عرضه ولم يتعين

وكذا يعرف بها الميل الثاني لفلك البروج عن معدل النهار وليسمى

عرضا ايضا ولهذا سميت هذه الدائرة الميل الثاني ايضا وهي اخرى

العظام المشهورة وهي تسع على ما ذكره الملخص منها لا بلا اخطا في

توهمها السفليات تلك منها ستة هي المعدل ومنطقة البروج والمارة

بالاقطاب والباقيتان وهما دائرة الميل والعرض مع الاربع التي

بلا اخطا في توهمها السفليات وهي الافق ودائرة نصف النهار والارتفاع

واول السموت الواقع لها اشياء من غير منتاهية لان

الافق ونحوها لا يتعدد في موضع واحد وكذا دائرة نصف النهار

واول السموت بخلاف الثلث الباقية غير ان دائرة الميل والعرض

ينبغي ان يجب نقطة نقطة سوى الاقطاب دون دائرة الارتفاع

ولما فرغ من ذكر الدوائر العظام المشهورة شرع في ذكر الصغار

المشهورة فقال ومن الدوائر المشهورة الدوائر الصغار المتوهمة

المرتسمة بدور النقطة الكائنة في الخارج الافلاك السيارة وجوزها

وفي بعض النسخ بحركة مركز الكوكب او الفلك والمراد واحد وهي اما

مرتسمة على بسائط الاكر اي سطوحها واما مرتسمة لا على البسائط

فالمرتسمة على البسائط هي المرتسمة من حركة مركز الشمس على محيط

الفلك الخارج المركز والمرتسمة من حركات مراكز التداوير على

محيطات الافلاك الحاملة ومن حركات مراكز الكواكب على محيطات

التداوير وانت خبير بان هذه الدوائر لا ترتسم على سطوح

الدوائر الصغار

تلك

تلك الافلاك بل في حشوها كما ذكرنا في تكلم ما على المحيط لا في ذي مركز بها دون احدهما في سطح

الاخرى لا يصلح سببا لتخصيص القول بها بكونها مرتسمة على البسائط دون الاخرين فكونهما

ايضا في ذلك الحكم بالتوجيه المذكور اللهم الا ان يكون ذلك تسمية على سبيل الاصطلاح

ولا مشاحة فيه وكل دائرة منها اي من المرتسمة على البسائط يسمى باسم الفلك الذي تكون على محيطه

فالمرتسمة من حركة مركز الشمس على الفلك الخارج المركز تسمى بالفلك الخارج ومن حركة مراكز التداوير

على الحامل تسمى بالافلاك الحاملة والمرتسمة من حركة مراكز الكواكب على التداوير تسمى بالافلاك

التداوير تسمية للحال باسم المحل وهذه الاقسام الثلاثة الحاملة ومنطقة الفلك المائل والانسب ما

ذكرنا او ذكر التداوير ايضا اذ وقعت قاطعة للعالم حدثت في سطوح الافلاك الممثلة وفلك البروج

والاعظم دوائر بعضها عظيمة كالحادثة في سطح الفلك الاعظم وبعضها غير عظيمة كغيرها من

الافلاك المائلة لميلها عن فلك البروج ولكون حركات الافلاك التي ارتسمت هذه الدوائر فيها على

اقطاب غير قطبي البروج وقطبي العالم فيكون اقطابها مائلة عن اقطابها وحركاتها ما

بل بين مركز فلك البروج او الفلك الاعظم او غيرهما جميعا بل يكون تلك الافلاك مائلة

في الحركة فتسمى هذه الدوائر باعتبار هذه الاعتبارات مائلة وهذه الافلاك المائلة

الحادثة في سطوح الممثلات تقاطع الدوائر المسماة بالافلاك المتقاطعة على نقطتين

متقابلتين لكونها عظاما كالممثلات بالنسبة الى كراتها فيكون نصفها شماليا ونصفها

بل من منطقة البروج لكونها في سطحها والنصف الاخر جنوبيا احديهما ومن مجاز مركز تدوير

الكوكب عن دائرة البروج الى الشمال تسمى بالراس والاخرى بالذنب

لانهم شبهوا الشكل الحادث بين نصفي المائل والممثل من الجانب الاقرب

بالتنين فيكون احدى العقدتين راسا والاخرى ذنبا وانما صارت الاولى

راسا لكونها اشرف اذ الراس سعد والذنب نحس واعلم ان هذا

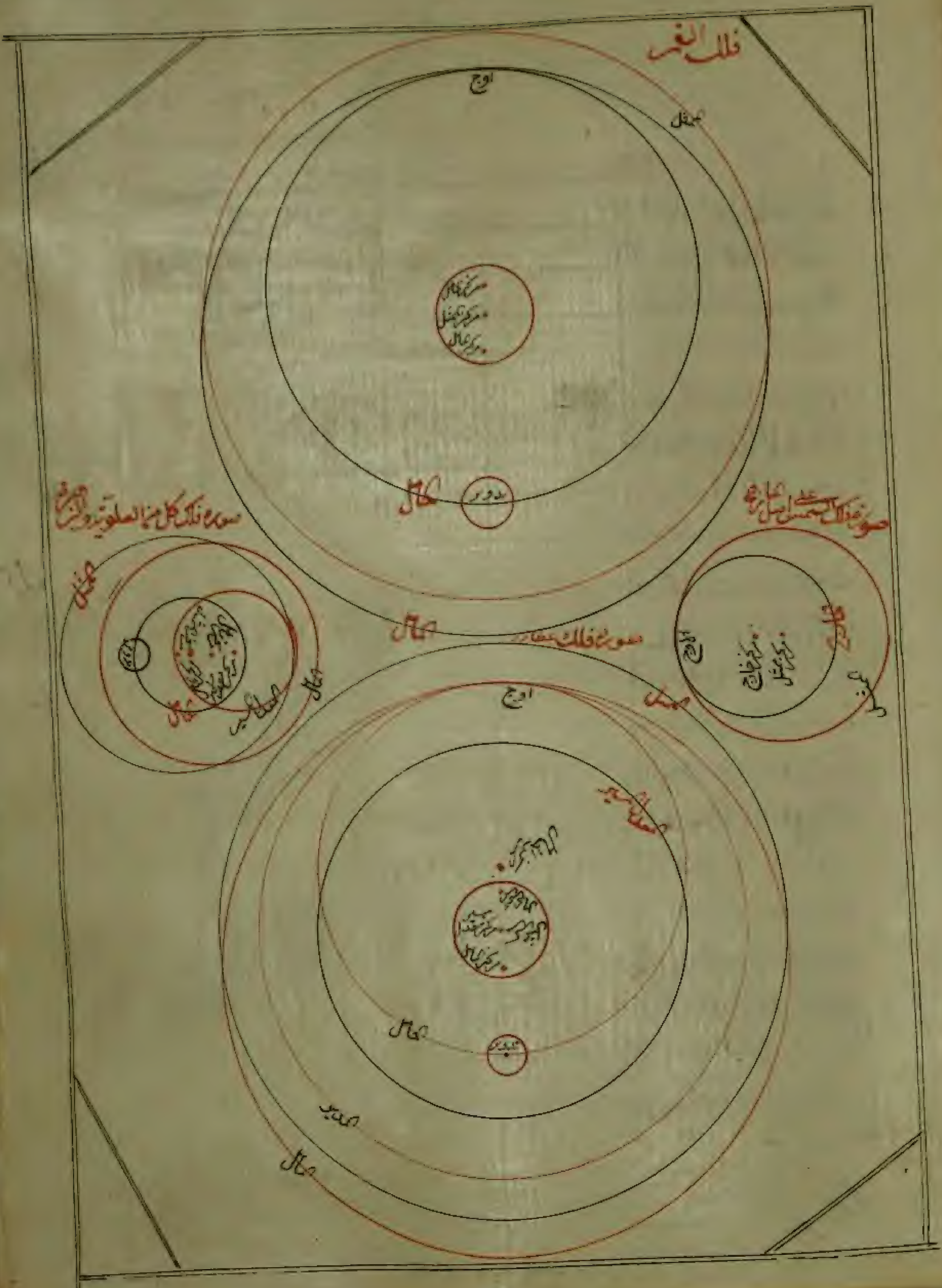
التفسير للراس منقوض بالذنب في الزهرة اذ هو ايضا مجاز الى الشمال

وبالراس في عطارد لانه ليس مجازه الى الشمال كذنبه فلا

يتميز الراس عن الذنب فيهما بهذا التفسير بل الراس

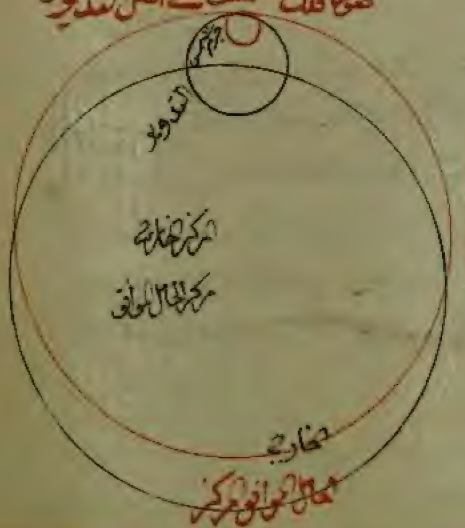
في الزهرة مجازها الى الاوج وفي عطارد مجازه الى الحضيض والذنب

على الخلاف وسيتضح لك هذا ان شاء الله تعالى



وللدوائر الرسمة للكل البسائط مع الرسمة من مركز الحامل لعطارد والقمر بخلاف
المدير حامل عطارد فان مركزه حول مركزه ويحرك المائل حامل القمر بل مركزه حول مركزه و...
الرسمة في كل من عطارد والقمر بالفلك الحامل لمركز الحامل اذ مركز الحامل يدور على محيطه
واعلم ان هذا الاقتصار على الدوائر كاف للناظر في البرهان كما اقتصر عليها صاحب
المجسطي فيسمى في هذا العلم هيئة غير مجسمة واما الآخرون فحيث جاءوا بعد تجريد المسائل على الاثني
اوجب لهم ايراد الافلاك مجسمة وبهذا الاعتبار يسمى هيئة مجسمة فالمقتصرون عليها يقتصرون في الفلك
التاسع والثامن على دائرتين متقاطعتين هما منطقتاهما ويوردون للشمس دائرتين الممثل
والخارج مماسا للممثل في الاوج على اصل الخارج واما على اصل التدوير فيوردون ثلث
دوائر الحامل الموافق المركز والخارج متقاطعتين والتدوير على ان مركزه على محيط الحامل
ويكون فلكها الغير المجسمة على اصل الخارج ابسط مما اليه بطلميوس وتبعه الجمهور وللقمر اربع
دوائر الممثل والمائل المتقاطعتين والحامل مماسا للمائل على الاوج والتدوير على ان مركزه على
الحامل ويكون في حكم المائل وبعضهم يوردون ايضا ولكل من العلوية والزهرة ست دوائر الممثل
والمائل والحامل ومعدل المسير قاطعا للحامل والتدوير على الحامل ولعطارد ست دوائر الممثل والمائل
والحامل ومعدل المسير والتدوير ومحال مركز الحامل ولا يوردون المدير بعضهم جعلوا مركز الحامل ... وبعضهم
يوردونه ايضا مماسا للفلك المائل على او جعل الافلاك عند الجمهور ... المقتصرين على الدوائر
اربعة وعشرون على اصل الخارج في الشمس مجسمة وعشرون على اصل التدوير وعند المجسمة اربعة وعشرون
وعلى كلا الاصلين وهذا صورة ما اصطلح النحرير في ... الافلاك ... والله اعلم

صورة فلك الشمس على اصل التدوير



صورة الفلك الاعظم

القوس

الباب الرابع

من المقالة الاولى في القسي المنك
ولنبين اصطلاح الصناعة القوس
قطعة من محيط الدائرة سواء كانت
تسعين جزءا او اقل او اكثر فان
نقص تلك القطعة عن تسعين
جزءا من الاجزاء التي يكون بها المحيط
ستين اي ثلثمائة وتسعين
جزءا فنقصانه عن تسعين تسمى
تمام تلك القوس ومثاله ما يلتقي
من قوس السمت وتمامها
فان القوس الواقعة من الافق
بين نقطتين متجاورتين من النقط
الاربع التي هي نقطة المشرق والمغرب
والجنوب والشمال تسعون جزءا
اذ الافق صارت بها ارباعا فاذا
فرضنا ان قوس السمت الشرقي
الجنوبي مثلا خمسون جزءا يكون
تكون تمامها الذي بين نقطتي السمت
الجنوبي اربعين جزءا وهو فضل بين تسعين
قوس السمت اعني خمسين واعلم ان هذا المسكون
من الارض له امتداد

طول

طولها بين المشرق والمغرب هو طول امتداده ومبدأه عند اليونانيين منتهى العمارة في جانب المغرب فبعد البلد عن ذلك المبدأ اعني بعد نقطة تقاطع دائرة نصف نهاره مع المعدل فوق الافق عن نقطة تقاطع نصف نهار المبدأ معه ايضا فوق الافق على التوالي يسمى طول البلد وتابعهم الجمهور فذلك قالوا المصطلح طول البلد قوس من معدل النهار فيما بين دائرة نصف النهار باخر العمارة ولما كان اخر العمارة صادقا على المنتهى الغربي والشرقي عين مراده بقوله اعني مبدأ طول العمارة من المغرب وستعرف في المقالة الثانية انه ساحل البحر الغربي عند البعض وجزائر واغلة فيه عند اخرين وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد ولا يخفى ان هذا التعريف غير مانع والصواب ان يقال انه قوس من معدل النهار يبتدئ من تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف نهار اخر العمارة من جهة المغرب وينتهي الى التقاطع الفوقاني مع دائرة نصف نهار البلد على التوالي واما علماء الهند فالمبدأ عندهم منتهى العمارة في جانب المشرق والتوقيف على مذهبهم يعرف بالمقايسة الى ما ذكرناه مطالع كل قوس من فلك البروج هي ما يطلع معها من معدل النهار وتلك القوس من فلك البروج يسمى طوالع وكذا مغارب كل قوس من فلك البروج ما يغرب معها من المعدل وهي غوارب ويكون المطالع في خط الاستواء لا محالة قوسا محصورة بين دائرتين من دوائر الميل مارتين بطرفي الطوالع لان افقه مار بقطبي العالم

طول البلد

مبدأ طول العمارة

مطالع كل قوس

اذ المعدل يمر بقطبيه فهو ايضا دائرة من دوائر الميل اذا اعتبر
مروره بكوكب او جزء من فلك البروج وههنا قد اعتبر مروره
بجزء منه وتوضيحه ان نفرض جزئين احدهما من فلك
البروج والآخر من المعدل على الافق الشرقي ونفرض دائرة ميل
منطبقة على الافق فاذا ارتفع الجزآن بحركة الكل ارتفع نصف
دائرة الميل المفروضة وهو الذي كان منطبقا على الافق الشرقي
فيحصل بينه وبين الافق الشرقي قوسان احديهما من فلك البروج
والآخرى من المعدل ولا شك ان الثانية مطالع للاولى اذ قد
طلعتا معا وانهما محصورتان بين دائرتي الميل احديهما
تلك المفروضة والاخرى الافق فيكون المطالع في خط الاستواء
محصورة بين دائرتين من دوائر الميل اعني ما بين دائرتي الميل
بل بين المحدد بين نقطتي العالم من معدل النهار مطالع لما بينهما
بل بين ذينك النصفين بعينهما من فلك البروج وفائدة هذه القيد(?)
الاشارة الى ان المطالع المحصورة بين دائرتي الميل مطالع اي قوس
من فلك البروج ويمكن ايضا ان يكون فيها اشارة الى ان المراد
من كون المطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرتي الميل من
معدل النهار مطالع لما بينهما من فلك البروج في خط الاستواء لا
ان كل مطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرتي ميل فان
مطالع النصف ليست كذلك سوى في خط الاستواء واما في غيره سوى(?)
عرض تسعين فيكون مطالع كل قوس محصورة بين دائرة الافق
وبين دائرة اخرى عظيمة غير المدار كالدائرة الابدية الظهور

وتمر بطرف تلك القوس لا بين النصف الشرقي من الافق المار
باحد طرفي القوس وبين دائرة اخرى تمر بنقطتي الجنوب و
الشمال وبطرفها الاخر الا يرى ان راس السرطان مثلا في بلدة
اقامته منه سمرقند حيث يحصل واليها اذا وصل الى دائرة
نصف النهار كان الجزء الذي طلع معه من المعدل متجاوزا عنها
الى الجهة الغربية فلا يكون مطالع القوس المحصورة بين الافق
الشرقي ودائرة نصف النهار محصورة بينهما مع ان دائرة
نصف النهار هي المارة بنقطتي الجنوب والشمال وبطرف القوس
المذكورة واعلم انه لا يلزم ان يكون مطالع كل قوس في
فلك البروج قوسا من المعدل بل قد يطلع مع قوس من فلك البروج
سواء كانت نصفا او اقل او اكثر بحسب المواضع تمام المعدل وقد
يطلع مع نصف نقطة منه في بعضها كما سنشير اليه ان شاء الله ولعل
المص انما قال مطالع كل قوس من فلك البروج ما يطلع معها من المعدل
ولم يقل قوس يطلع معها لذلك الفرق وقس المغارب على المطالع في جميع ما
ذكرنا مطالع الجزء من فلك البروج قوس من معدل النهار بين راس الحمل
والجزء الذي يطلع منه اي من المعدل مع ذلك الجزء الآتي من فلك
البروج على التوالي في الافق الاستوائي فان مطالع راس الجوزاء مثلا في الافق الاستوائي
قوس من المعدل بين راس الحمل والجزء الذي يطلع منه مع راس الجوزاء
على التوالي وذلك عند الجمهور واما بعضهم فقد ذهب الى ان مطالع الجزء
هي قوس من معدل النهار بين نقطة الانقلاب الشتوي وبين الجزء
الذي يطلع منه مع ذلك الجزء لفائدة تظهر في الاعمال وقس مغارب الجزء على

من ساعات ذلك النهار كان الباقي الساعات الباقية منه ومن قسمة الدائرة بالليل
الساعات الماضية من تلك الليلة واذا نقصنا من ساعاتها بقي الباقية منها
وكذا اذا نقصنا عدد ساعات ليله وبالعكس الساعات الزمانية سميت بها
لكونها تابعة لزمان النهار والليل طولا وقصرا وتسمى المعوجة ايضا لاختلاف
مقاديرها النهار والليالي فهي جزء من اجزاء اثني عشر جزءا من النهار او الليل ابدا
فاذا كان اطول من الليل كان ساعاته اطول من ساعات الليل واذا كان
اقصر كانت اقصر واذا قسمت قوس النهار وقوس الليل المشهورتين فالكلام
وقصدوا التحقيق في هذه القسمة ايضا على اساس كل ما خرج من الاجزاء بعد
ما يدور الفلك في كل ساعة زمانية لبلده [illegible] تلك الاجزاء الحا
درجة من القسمة اجزاء الساعة الزمانية مثلا اذا كان قوس النهار مائة وعشا
[illegible] وستين جزءا كان اجزاء ساعة الزمانية اربعة عشر جزءا لان ذلك هو
الخارج من قسمة على اثني عشر وتسمى تلك الاجزاء زمانا لكونها في الحقيقة
اجزاء المعدل المسماة ازمانا لان الزمان مقدار حركته فقد سمي
بما [illegible] ان الساعات المعتدلة هي التي تختلف عددها على قدر طول
النهار وقصره ولا تختلف ازمانها اي اجزاؤها فان اجزاءها خمسة عشر
زمانا ابدا فاذا كان النهار بل قوسه اطول كان الخارج من قسمتها على
خمسة عشر اكثر واذا كان اقصر كان الخارج اقل والساعات الزمانية
هي التي تختلف ازمانها ولا تختلف عددها بحسب طول النهار وقصره
فان عددها اثنا عشر دائما واذا كان النهار اطول كان الخارج من
قسمته [illegible]

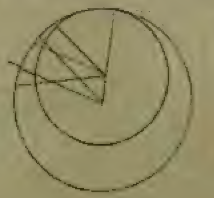
ان تكون العدد دائما على النصف
ان تكون العدد النصف الا ان يبلغ النصف
ان تكون العدد النصف
ان كان النصف نصف

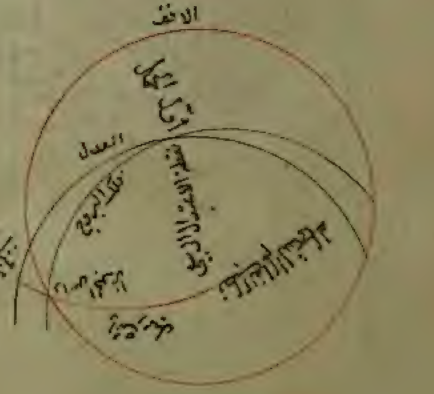
وان كل ساعتين زمانيتين احدهما نهارية والاخرى ليلية متساويتان
لساعتين مستويتين فاذا نقص عدد اجزاء ساعة زمانية للنهار من
ثلثين سن عدد اجزاء ساعة زمانية لليلة وبالعكس والسنة هي زمان مفا
رقة الشمس نقطة بعينها من فلك البروج الى عودها اليها بحركتها الخاصة
التي لها من المغرب الى المشرق وقد جعلوا ابتداء هذه السنة من حين حلول
الشمس راس الحمل لكونه اولى بذلك كما لا يخفى واختلفوا في مدة هذه
السنة فقال بعضهم هي شمسية اي ثلثمائة وخمسة وستون يوما
وربع يوم وعند بطلميوس صاحب المجسطي شمسية [illegible] وربع الا ربع
يوم الا جزءا من ثلثمائة جزء من يوم اي ثلثمائة وخمسة وستون
يوما وخمس ساعات وخمس وخمسون دقيقة واثنى عشرة ثانية وعند
الثاني من المتاخرين شمسية يوما وربع الا ثلثة اجزاء واربعا و
سبعين من ثلثمائة وستين جزءا من يوم اي ثلثمائة وخمسة وستون
يوما وخمس ساعات وست واربعون دقيقة واربع وعشرون ثانية ولما كان
اليوم يطلق على النهار وعلى اليوم بليلته قال والمراد باليوم ههنا
بليلته وهذه في السنة الشمسية الحقيقية واما الاصطلاحية فعند بعضهم
انها ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع يوم واحد يوم الكبيسة ما كان
وهم الاقدمين من الفرس الا ان الروم يجعلون ثلث وستين ثلثمائة
وخمسة وستين يوما ويكبسون في الرابعة يوما والفرس كانوا يكبسون
في كل مائة وعشرين سنة شهرا ومنهم من اعتبر ثلثمائة وخمسة وستين
[illegible] المحدثين

مطالعه واعلم ان لكل جزء له مطالع سوى راس الميزان فان مطالعه في
خط الاستواء يخالف مطالعه في غيره والتفاوت بين المطالعين يسمى
تعديل النهار وذلك بحر ما اشار اليه المص بقوله تعديل النهار جزء من فلك
البروج هو بين مطالع بخط الاستواء وبين مطالع بالبلد المفروض وما
كان في تحقيقه نوع خفاء اوضحه بمثال وقال ولنمثل للايضاح لانا اذا كان
راس الجوزاء مما يلي المشرق في افق غير خط الاستواء من الآفاق الشمالية
في صفحة المذكورة وفرضنا دائرة من دوائر الميل تمر به اي براس الجوزاء
وتقاطع معدل النهار تحت الافق حدث مثلث بعضه فوق الافق و
بعضه تحته احد اضلاعه ميل راس الجوزاء وهو القوس الواقعة من
دائرة الميل بين راس الجوزاء وبين المعدل من الجانب الاقرب وكون
الميل في هذا الباب ان شاء الله تعالى ونحن قد اشرنا اليه في باب الدوائر
والضلعان الآخران قوسان بين دائرة الميل ونقطة الاعتدال الربيعي
احدهما من فلك البروج وهي بدرجة السواء لانها توخذ متساوية
وتنسب اليها مطالعها المختلفة والآخر من معدل النهار وهي مطالع
قوس التي بين الاعتدال الربيعي ودائرة الميل بل مطالع راس الجوزاء
بافق خط الاستواء لان دائرة الميل المذكورة افق من افاق خط الاستواء
وافق البلد الذي فرض راس الجوزاء عليه يقسم هذا المثلث الى مثلثين
احدهما فوق الارض ويحيط به سعة المشرق اي سعة مشرق راس
الجوزاء في ذلك الافق ويسمونها اي سعة المشرق في هذا الباب اي
هنا كما هي القوس الواقعة من الافق بين الجوزاء ومطلع الاعتدال
من الجانب الاقل وقوس البروج المذكورة التي كانت احد اضلاع المثلث

الاعظم وقوس من معدل النهار بين نقطة الاعتدال الربيعي وبين
الافق وهي مطالع مطلع قوس البروج المذكورة بل راس الجوزاء
بافق البلد ولا يخفى انها بعض من ضلع المثلث الاعظم الذي هو
المطالع بافق الاستواء والمثلث الآخر تحت الارض ويحيط به سعة
المشرق المذكورة وميل راس الجوزاء المذكورة وقوس من معدل
ما بين نقطة التقاطع بين دائرة الميل وبين معدل النهار وهي
فضل ضلع المثلث الاعظم الذي هو مطالع راس الجوزاء بخط الا
ستواء على ضلع الكائن فوق الارض الذي هو مطالعه بالبلد وهذه
القوس التي هي من معدل النهار اي الفضل المذكور تعديل نهار
راس الجوزاء في ذلك البلد لما عرفت من انها هي الفضل بين مطالع
راس الجوزاء بخط الاستواء وبين مطالعه بالبلد فبمقدار هذا الـ
الفضل يتقدم طلوع الشمس في البلد اذا كانت في اول الجوزاء على
طلوعها في خط الاستواء اعني موضعا عليه يكون طوله مثل طول البلد
فان راس الحمل فيهما يطلع في آن واحد ثم ينبغي ان يتحرك الفلك بمقدار
مطالع راس الجوزاء في البلد حتى تطلع الشمس فيه وكذا ينبغي
ان يتحرك بمقدار مطالعه في خط الاستواء حتى تطلع فيه ولما كان مطالعه
في البلد اقل منها في خط الاستواء يتقدم طلوعها فيه على طلوعها في خط
الاستواء بقدر فضل مطالعه على مطالع البلد واذا كان راس
الجوزاء مما يلي المغرب على افق البلد يكون اول الحمل تحته ويحصل
مثلث تحت الارض احد اضلاعه سعة مغرب راس الجوزاء والآخر
قوس ما بين الافق واول الحمل احدهما من فلك البروج المسماة

يدرجة السواء والاخرى من المعدل وهي مغارب راس الجوزاء في البلد فاذا فرضنا دائرة ميل تمر به تقطع المعدل تحت الارض فيما بين الافق وراس الحمل فالقوس الموافقة منه بين راس الحمل ونقطة التقاطع اي مغاربه في خط الاستواء والواقعة بينها وبين الافق هي فضل ما بين البلد على مغارب خط الاستواء فيتاخر الغروب في البلد عن الغروب في خط الاستواء بقدر ذلك الفضل فاذا انقص مجموع فضلي المغارب والمطالع من نهار البلد بقي نهار خط الاستواء فتعديل نهار راس الجوزاء في الحقيقة هو مجموع الفضلين لا احدهما سوا فضل المطالع بهذا الاسم لان التعديل يعرف بمعرفته لتساوي الفضلين ولما كانت الافاق المائلة يختلف قطعها للفلك جهة الاختلاف الحادث في الفرض المذكور باختلاف عروض البلد ان فان البلد كلما كانت عرضه ازيد يقطع افقه هذا الفلك بحيث يكون الفضل بين مطالعه ومطالع خط الاستواء اعظم فيجب ان يكون المطالع في تلك الافاق يختلف فيما بينها باختلاف العروض ولهذا يختلف الكل فيها واعلم ان الكلام في هذا المقام لما يستقيم فيما لا يبلغ عرضه تمام الميل الاعظم واما في غيره فامر المطالع فيه مشكل لا ينتظم في هذا السلك ولم نقدر عليه بتصور شيء مما ذكرنا في بيان الفضل بين المطالعين والمغاربين فليرجع الى المطولات والله اعلم بالصواب ووسط الشمس على ما ذكره صاحب التبصرة قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل وبين راس خط يخرج من مركز فلك الخارج المركز ويمر بمركز الشمس وينتهي الى دائرة البروج على التوازي ولما وجب انتهاؤه اليها لان مركز الشمس يلازم سطحها ابدا ولا يخفى عليك ان الوسط بهذا المعنى مختلف في نفسه





ومخالف لما ذكره في الحركات والتحقيق ان وسطها قوس من فلك البروج بين اول الحمل وبين طرف خط يخرج من مركز العالم الى فلك البروج موازيا للخط الخارج من مركز الخارج بمركز الشمس او منطبق عليه على التوازي فاذا فرض ذلك الخط المار بمركز الشمس المنتهي الى دائرة البروج خارجا من مركز العالم فالقوس التي بين طرفه المنتهي الى دائرة البروج وبين اول الحمل من فلك البروج على التوالي هي تقويم الشمس وما بين طرفي الخطين المذكورين الخارج احدهما من مركز الخارج والاخر من مركز العالم اذا لم ينطبق احدهما على الاخر من فلك البروج هو قوس تعديلها وزاوية الخطين التي تحدث عند مركز الشمس اذ التقاطعهما عند مركز الشمس اعني الزاوية التي يوترها قوس التعديل بل اعظم من الزوايا الثلث الحادثة عنده من تقاطعهما ايضا هي زاوية التعديل والتحقيق ان قوس تعديلها هي القوس الواقعة بين طرف الخط التقويمي وبين طرف الخط الموازي للخارج من مركز الخارج وزاويته هي زاوية تحدث عند مركز العالم بين ذينك الخطين وان اشتبه عليك شيء مما ذكرناه فانظر الى هذا الشكل وقس الكواكب على ما فيه النجم ايضا

قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل وبين طرف الخط الخارج من مركز
العالم المار بمركز التدوير المنتهي الى فلك البروج على التوالي وذلك يكون
مركز التدوير احدى نقطتي الجوزهرين وقد عرفتها فاذا جاوزهما و
حصل له عرض كان موقع الخط خارجا عن فلك البروج اما الى الشمال
او الى الجنوب فيتوهم دائرة مارة على موقعه وقطبي البروج مقاطعة
لفلك البروج فالقوس التي هي من فلك البروج على التوالي ما بين اول الحمل
وبين نقطة التقاطع بين فلك البروج والدائرة ودائرة البروج يعني
اقرب التقاطعين الى موقع ذلك الخط هي وسط الكوكب وهذا يوافق وسط
الشمس في المخالفة والاختلاف واما ما قيل من ان ما ذكرناه صحيح
في القمر لان حركة مركز تدويره بحركة الحامل متشابهة حول مركز العالم
فوسطه المأخوذ على الوجه المذكور لا يختلف فالاحتياج الى تعديل النقل
وهو التفاوت بين بعد موضع القمر في منطقة المثل والمائل عن العقدة
يشهد بخلافه كما يشهد بخلاف ما قيل من ان الاختلاف مما لا يعتد به
والمشهور ان الوسط في القمر قوس من المائل على التوالي بين طرف الخط
الخارج من مركز العالم المار بمركز تدويره المنتهي اليه وبين اول
الحمل منه وهو نقطة تقاطعه مع دائرة عرضية تمر برأس الحمل اعني اقرب
التقاطعين اليه وفي المتحيرة قوس من معدل النهار المسير بين اول الحمل منه
وبين طرف الخط الخارج من مركزه المار بمركز التدوير على التوالي و
سيعرف المعدل المسير ان شاء الله تعالى وان اختلج في صدرك شيء من الاحتمال
فيما ذكرناه آنفا فلا تلتفت اليه فانه قليل لا يعتد به الا في عطارد فانه
كلام لا يليق ايراده واما على طريقة المتقدمين الآخذين في الوسط من فلك

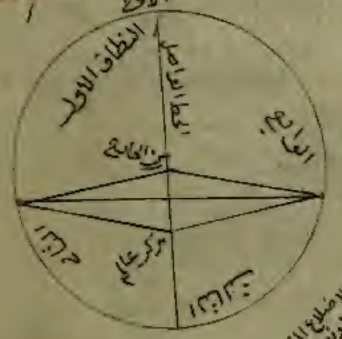
البروج

البروج على التوالي بين اول الحمل وبين ربع دائرة عرض تمر بطرف خط
يخرج من مركز العالم اما منطبق على الخط الواصل بين مركز المعدل
المسير وبين مركز التدوير او موازيا له وفيه ايضا شائبة من عدم
التشابه لكنه غير معتد به كما في المشهور ولا لم يحتج فيها الى تعديل النقل
ولا يغرنك تشابه حركة ذلك الخط الخارج من مركز العالم حوله فتظن
ان الوسط المأخوذ على هذا الوجه غير مختلف كما ظن تأمل فانه دقيق
لا ينكشف لك حقيقة الحال فيه وفيما مر في القمر الا بعد تصور تعاديل
النقل على ما هو عليه فعليك بمطالعته فيما هو مذكور فيه فاذا فرضنا
الخط الخارج من مركز العالم المنتهي الى فلك البروج مارا بمركز الكوكب
فالقوس التي بين اول الحمل وبين طرفه على التوالي مع عدم عرض
الكوكب او بين اول الحمل وبين نقطة التقاطع بين فلك البروج والدا
ئرة بقطبي البروج وبطرفه يعني نقطة التقاطع القريبة من طرف الخط
على التوالي عند وجود العرض هي تقويم الكوكب وما بين الوسط و
التقويم اي التفاضل بينهما من فلك البروج هو التعديل الاول وسيجيء ذكره
واعلم ان ما بينهما الغاية يسمى تعديلا عند كون مركز التدوير في البعد الا
بعد في القمر وعند كونه في البعدين الاوسطين في المتحيرة واما في غير
هذه المواضع فذلك مركب من تعديلين اللهم الا ان يراد بالتعديل اعم
من ان يكون تعديلا مفردا او تعديلا مركبا من تعديلين
وسيتضح لك ان شاء الله تعالى ولهذا المعنى اي لكون التعديل في
الشمس غير باعتبار بين الوسط والتقويم من التفاوت اذا
كانت الشمس في الاوج او الحضيض حيث ينطبق الخارجان احدهما من مركز

العالم

العالم والثاني مركز فلكها الخارج المركز المداران بمركز بما او كانت الكواكب
في فلك تداويرها المرئية وسطوحها او في اسافلها اي حقيقيا تحت المركز
حيث ينطبق الخطان الخارجان من مركز العالم المداران احدهما بمركز
التدوير والثاني بمركز الكواكب لم يكن هناك تعديل ولا ذلك ظاهر مما
ماذهب اليه المحشي ومن هذه الاثرة مع ما مر من تصويره في الشمس
ما ذكره ومن القواعد المعتبرة عند اصحاب الصناعة المطابقات فاراد ان
يشير الى اقسام اخر فقسم الافلاك الخارجة المراكز يعني الدوائر
موسومة بحركة مركز الشمس او التدوير وقد عرفتها والتداوير اي الدوائر
المسماة بها كل واحدة منهما الى اربعة اقسام مختلفة اثنان منها
سفليان متشابهان واثنان منها علويان متشابهان واثنان
منها علويان متشابهان مختلفان للسفليين وبهذا الاعتبار كانت
مختلفة وسميناها نطاقات واختلفوا في مبادي هذه الاقسام باعتبار
اختلاف فهم بعضها وهو مبدا النطاق الثاني والرابع فمنهم من اعتبر الا
بعاد اعني ابعاد الكواكب عنا من مركز الارض في جميع المبادي يعني البعد الا
بعد والاقرب والمتوسط نظرا الى ان خروج المراكز يقتضي اختلاف الابعاد
وان اختلاف السير يترتب عليه فقسم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما
من مركز العالم في الجانبين الى الاوج والحضيض اي البعد الابعد والاقرب
والاخر بالبعد بين الاوسطين بحسب المسافة وهما نقطتان متقابلتان
وفيه تسامح اذ المتبادر الى الافهام من التقابل غير ما هو المقصود
ولهذا ليسا بنقطتين على محيط الفلك الخارج المركز حيث يستوي
الخطان الخارجان احدهما من مركز العالم والاخر من مركز الخارج

المتشابهان الا انهما كانت وانما سميت كل منهما بالبعد الاوسط
لان البعد بين كل منهما وبين مركز العالم نصف مجموع البعد الا
بعد والاقرب ولهذا قيل انه ماخوذ من الاوسط العددية التي هي نصف
مجموع حاشيتها اعني بالبتي لا من الاوسط في النسبة وهو الذي
يكون نسبة احد الطرفين اليه كنسبته الى الطرف الاخر والا لكان
مجموع البعد الابعد والاقرب اعظم من ضعفه لما تبين في اخر خامسة
الاصول من انه اذا كان اربعة مقادير متناسبة اعظمها الاول واصغرها
الاخير فمجموعهما اعظم من الباقيين ثم اذا وجب ان يوجد هناك
نقطتان على الصفة المذكورة لان البعد من مركز العالم الى الاوج
اعظم من نصف قطر الخارج والى الحضيض اصغر منه فلا محالة
يكون بينهما من الجانبين نقطة يكون بعدها عنه كنصف قطر الخارج
وتمر هذا الخط المار بالبعدين الاوسطين عند منتصف ما بين المركز
بين لانا اذا اخرجنا خطا يمر بالمنتصف عمودا على الخط الواصل بين
الاوج والحضيض ينتهي في جهتيه الى المحيط الخارج ووصلنا بين
احد طرفيه وبين مركزي العالم والخارج بخطين يحدث هناك مثلثان
يساوي ضلعان وزاوية بينهما من احدهما ضلعين وزاوية
بينهما من الاخر فيكون الضلعان الباقيان ايضا متساويين
بالرابع من اول الاصول وكذا الكلام في الطرف الاخر فيكون طرفا
ذلك الخط المار بالمنتصف بحيث يستوي الخطان الخارجان من المركز
بين اليهما كان وذلك ما اردناه وان اشتبه عليك شيء فارجع
الى هذا الشكل وقسم ذلك الحضيض بالابعاد والنقاط والتداوير



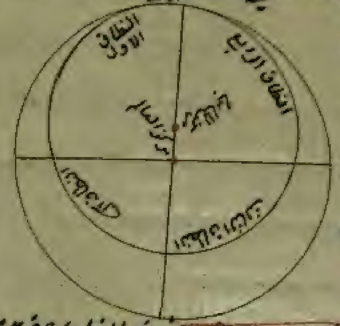
يخرج احدهما من مركز الحامل مارا بحضيض التدوير
الى بعده الاقرب بالنسبة الى مركز الحامل ومنها الى
ذروته اى بعده الابعد بالنسبة اليه وفيه مخالفة
للقوم لانهم يخرجون هذا الخط من مركز العالم كما هو
المناسب لاعتبار الابعاد في عنده وكذا في تسميتها بالذروة والحضيض كما لا يخفى
عليه وكانه تابع صاحب التبصرة فيه بل في جميع ما ذكره في التقاطعات
والآخر يمر بنقطتي التقاطع بين التدوير والحامل على ما اعتبره الجمهور
وهما بعداه الاوسطان بحسب المسافة بالنسبة الى مركز الحامل فعنده
يكون نصف قطر الحامل الخارج واسطة بين البعد الابعد والاقرب
في التدوير كما كان واسطة بينهما في الخارج لا عند الجمهور لان البعد الابعد
والاقرب عندهم يعتبران قياسا الى مركز العالم فتأمل واعلم ان الاولى
ان يعتبر الابعاد قياسا الى مركز العالم كما لا يخفى على من له ذوق على الغرض
الباعث لتحصيل هذه الاقسام ولهذا فرض بعض المحققين هذا
الخط مارا بنقطتي التقاطع بين التدوير والدائرة المرسومة على مركز العالم
ببعد مركز التدوير عنه حيث كان فكان بعدا بعدا الاوسط من مركز
العالم واسطة بين البعد الابعد والاقرب عنه في التدوير كما في
الخارج ولم يلتفت الى تغير التقاطع بحسب قرب مركز التدوير وبعده
عن مركز العالم وكان الجمهور انما لم يعتبروه كذلك لانه قيل
يلزم من ذلك التغير اختلاف كل من التقاطعات بحسب الاوقات فيه
فيتعسر ضبط المقادير على ذلك التقدير قلنا اختلاف المقادير يلزم
على مذهب الجمهور ايضا لتبدل الذروة والحضيض في كل ان بل لا يصح

الحكم

الحكم بتساوى العلويين وان تعسر عليك تصور شيء مما ذكرناه

فارجع الى هذا الشكل
ومنهم من اعتبر في تقسيم
الخوارج والتداوير اختلاف
المسير بالسرعة والبطوء نظرا الى
ان اثبات الخارج والتدوير
متفرع على اختلاف المسير
والغرض من اثباتهما ضبط
ذلك فقسم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما من مركز العالم الى الاوج
والحضيض وهما موضعا غاية بطوء المتحرك عليه بالنسبة الى مركز العالم
وغاية سرعتها واعلم ان ذلك لا يتمشى في القمر بل لا حاجة له الى هذا
التقسيم لان حركة خارجه لا يختلف بالنسبة الى مركز العالم والآخر
بحيث يكون زاوية التعديل اعظم وهذه الزاوية في الشمس هي
ما مرت من زاوية تعديلها وفي المتحيرة هي زاوية تحدث عند مركز
التدوير بين الخطين الخارجين احدهما من مركز العالم من
جانبي الاوج على بعد تسعين جزءا عنه من اجزاء فلك البروج لا
الخارج بمعنى ان ذلك الخط لو اخرج الى فلك البروج لكان القوس
الواقعة منه بين موضع الاوج ورأس الموضعين لانه لما كانت
السرعة والبطوء امرين اضافيين والمضاف اليه ههنا هو حركة
الخوارج وكانت حركة مراكز التداوير عندهما بالنسبة الى مركز العالم
مثل حركة الخوارج بالنسبة الى النقطة التي تتحرك حولها لا بالنسبة

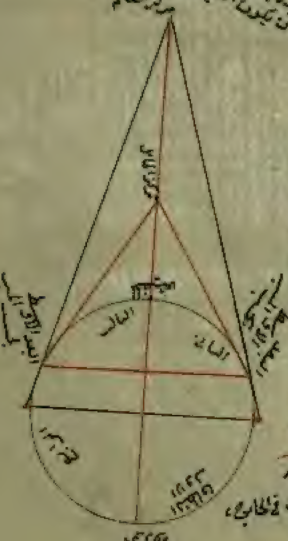
لامركزيا فانه لا يستقيم في غير الشمس كانت تلك الحركة متوسطة بين
السرعة والبطوء بمعنى انها ليست سريعة ولا بطيئة ولذلك سمي كل واحد
منها بالبعد الاوسط بحسب المسير لا انها متوسطة بين غايتي الاسراع
والابطاء كالعدد بين حاشيتيه ولنا على ذلك برهان تركنا ذكره



مخافة الاطناب وهذه
صورة النطاقات في
الخارج عند مقعر المسير
وقسم التدوير بخطين
يخرج احدهما من مركز
اي مايلي ذروة والحضيض من التدوير دقيقة ايضا ما عرفت من
المخالفة للقوم واعلم ان هذا واضح في تدوير القمر لان حركة مركزه
في ذروته تكون في غاية الابطاء وفي حضيضه في غاية الاسراع واما
في غيره فالذروة وان كانت موضع غاية السرعة لكن الحضيض ليس
موضع غاية البطوء كما ظن بل غاية الابطاء عند التقابلين وتسوفيها
ان شاء الله تعالى ومن قال بان الذروة والحضيض هما موضعا غايتي
الحالتين فقد اطلق القول وكانهم انما اعتبروا الحضيض في التقسيم
ضرورة كونه في مقابلة الذروة التي يجب ان يعتبر فيه والاخر يقوم عليه
يعني بقطعه زوايا قوايم وينتهي طرفاه الى نقطتي التماس بين محيط
التدوير وبين خطين يخرجان اليه من مركز الحامل كما ذهب اليه
الخرقي مخالفا للجمهور حيث عدل عن التقسيم التبدل في نقطتي التماس
بحسب البعد والقرب وليس على ما ينبغي لانهما ليستا موضعي الحركة الوسطى

بالنسبة

بالنسبة الى مركز العالم اذ هي عند نقطتي التماس بينه وبين خطين يخر
جان من مركز العالم كما برهن عليه في المجسطي ولذلك اعتبر الجمهور
انتهاء طرفي هذا الخط الى ما بين النقطتين اذ الاهم في هذا التقسيم
رعاية حال الحركة بالنسبة الى مركز العالم كما كان الاهم في الاول
رعاية حال البعد بالنسبة اليه وكانهم انما التزموا التبديل ههنا
دون هناك لان ذلك افحش من هذا فلا يلزم من اهماله كثير تفاوت
بين ما اعتبروه وبين ما يقتضيه التحقيق لا بالعكس كما وقع في التحفة
وتبعه بعض الشارحين وهو ايضا مبرهن عندنا الا ان ايراد
البراهين الهندسية الطويلة لا يليق بسياق الكلام في هذا المختصر



وهناك ايضا غاية التعديل الكاين من جهة التدوير وقد عرفت وفيه
ان غاية هذا التعديل انما يكون عند كل من نقطتي التماس بين محيط
التدوير وبين خطين يخرجان من مركز العالم لا مركز الحامل ومن
هذا الشكل يتصور نطاقات التدوير بحسب المسير فالنطاق الاول
هو ما يصل اليه الكوكب بعد مجاوزته الاوج في الخارج او ذروته التدوير
فيه والثاني والثالث والرابع على توالي حركته في التدوير او الخارج
حين كونه مستقيما وتوالي عبور مركز التدوير مكان الكوكب في الخارج
كان اظهر فما دام الكوكب يتحرك من الاعلى الى الاسفل اي كان في النطاق
الاول والثاني من الخارج المركز التدوير فهو هابط وما دام يتحرك من
الحضيض الى الاوج يعني من السفل الى العلو اي كان في النطاقين
الاخرين فهو صاعد وربما يقال انه صاعد ما دام في الاول والرابع
من النطاقات البعدية ويسمى مستقيلا وهابط ما دام في الاخرين

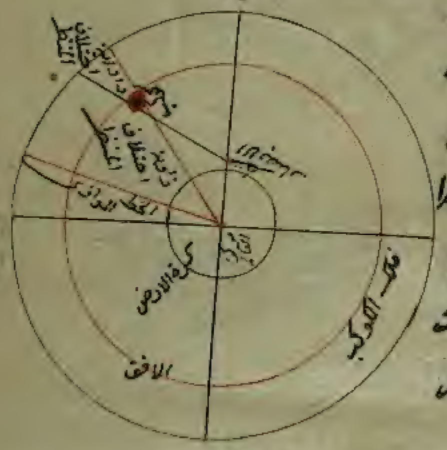
ويسمى منخفضا هذا واعلم ان المعمور من الارض له امتداد عرضي بين
الجنوب والشمال وهو اقصر امتداديه واعتبروا ابتداء العرض من خط
الاستواء لانه اليق به في المواضع التي وقعت عليه يقال انها لا عرض
لها والتي وقعت شمالية عنه او جنوبية فلها عرض شمالي او جنوبي
فاراد المصنف ان يشير اليه فقال عرض البلد قوس من دائرة نصف
النهار ما بين معدل النهار وسمت الرأس بشرط ان لا يقع بينهما
قطب المعدل وهو مساو لما بين الافق والقطب اي قطب المعدل من
دائرة نصف النهار فان البعد بين قطب عظيمة ومحيط اخرى كالبعد
بين قطبها ومحيط الاولى كما لا يخفى وذلك اي ما بين الافق والقطب
ارتفاع القطب اعني اقرب قطبي العالم الى ذلك البلد لان دائرة نصف
النهار دائرة ارتفاعه وهو مقدار انحطاط قطبه الاخر ايضا الميل قوس
من دائرة الميل بين معدل النهار ودائرة البروج يعني ان ميل جزء
من فلك البروج قوس من دائرة الميل تمر به بينه وبين معدل النهار
من الجانب الاقرب وهو الميل الاول يسمى به لانه ميل عن منطقة الحركة
الاولى والميل اذا اطلق يراد به الميل الاول والميل الثاني لاجزاء
فلك البروج قوس بينها اعني بين معدل النهار ودائرة البروج من
دائرة العرض في الجانب الاقرب وانما سمي به لانه بازاء الميل الاول
الاول و لانه في الحقيقة ميل المعدل عن منطقة الحركة الثانية وللبعد
عنها مر و يعني الدائرة لقطبيها الا ان الاستقامة لما كانت منسوبة
البعد وكان كالاصل من بين الدوائر نسب الميل الى فلك البروج لا البعد
وقيد بالثاني ليتميز عن الاول اعلم ان الميل يبتدئ من الاعتدال

ويتزايد

ويتزايد على سبيل التناقص الى الانقلاب ويبلغ الغاية عنده فا
شار المصنف اليه وقال غاية الميل ويقال لها الميل الكلي لان مقدار كل من
الميول الباقية جزء منه المقدار ويقال لها الميل الاعظم لكونها اعظم من غيرها
قوس بينهما اي بين المعدل ودائرة البروج من الدائرة المارة با
لاقطاب الاربعة فانها هي المارة بالانقلابين لما قلنا ان التزايد
على سبيل التناقص كما يتبين في الخامسة من ثالثة اكر ثاوذوسيوس
من انه اذا فصل من عظيمة مائلة على عظيمة اخرى كدائرة البروج
المائلة على المعدل او بالعكس قسي متساوية متوالية
مبتدأة من تقاطعهما كالاعتدال منتهية الى غاية بعدهما كالانقلاب
ونظيرته دائرة السمت ودوائر موازية للعظيمة الاخرى مارة بالنقط الحادثة
كالمدارات اليومية او العرضية فان تلك الدوائر تفصل من الدائرة
المارة باقطاب العظيمتين كالمارة بالاقطاب الاربعة قسيا مختلفة
ما قرب منها الى العظيمة الاخرى اعظم مما بعد عنها فتامل وهي اي
غاية الميل تدخل تحت حد الميل الاول لان المارة بالاقطاب
يصدق عليها انها دائرة ميل وتحت حد الميل الثاني لانها دائرة
عرض ايضا وهي نهاية ميل دائرة البروج عن معدل النهار مقدار
كج له اي ثلاثة وعشرون جزءا من الميل وخمس وثلثون دقيقة على ما وجد
بالرصد المأموني ورصد بني موسى بعدهما واما الارصاد المتقدمة
عليهما فقد دلت على انه اكثر من ذلك واما المتأخرة عنهما فقد دلت على
انه اقل منه لكن اكثر ما وجدناه لم يزد على اربعة وعشرين جزءا
واقله لم ينقص من ثلاثة وعشرين جزءا وثلثين دقيقة عرض

الكوكب قوس من دائرة العرض ما بين دائرة البروج وبين رأس الخط
الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك البروج بشرط ان
لا يتوسط قطب البروج بين طرفيها وبعده قوس من دائرة الميل ما بين
معدل النهار وبين رأس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب
المنتهي الى فلك البروج بشرط ان لا يقع قطب المعدل بين طرفيها فان شار
اليه المص بقوله وان كانت القوس من دائرة الميل بين معدل النهار
وبين رأس الخط المذكور بالشرط المذكور فهو بعد الكوكب وارتفاع الكوكب
قوس من دائرة الارتفاع ما بين رأس الخط المذكور آنفا وبين الافق
فوقه بشرط ان لا يتوسط بين طرفيها قطبه سواء كان ذلك من جانب
المشرق او من جانب المغرب وفيه خطأ صاحب المواقف حيث خص
الارتفاع بجانب المشرق وجعل ما هو في جانب المغرب انحطاطا بل انحطاط
قوس منها ما بين رأس الخط والافق تحته بالشرط المذكور غربيا كان
او شرقيا هذا ارتفاعه الحقيقي واما ارتفاعه المرئي فهو قوس من دائرة
الارتفاع بين رأس الخط الخارج من منظر الابصار المار بمركز الكوكب
المنتهي الى فلك البروج وبين الافق فوقه بذلك الشرط فان انطبقت
دائرة الارتفاع بحركتها التابعة لحركة الكوكب على دائرة نصف
النهار حين وصول الكوكب اليها عند التقاطع الاعلى بينها وبين
مداره فتلك القوس الواقعة من دائرة الارتفاع بين رأس
الخط وبين الافق هي غاية ارتفاع الكوكب في ذلك اليوم وقد
يحصل غاية الارتفاع في غير انطباق دائرته على دائرة نصف
النهار بل على دائرة اول السموت وذلك عند وصول الكوكب الى سمت

الرأس فهي غاية الارتفاع مطلقا ويمكن ان يكون المراد بالانطباق
دائرة الارتفاع على دائرة نصف النهار امكان فرضها منطبقة
عليها فعلى هذا لا يحصل غاية الارتفاع الا حين الانطباق
وقس عليها غاية الانحطاط اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع
وهو التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي فهو قوس من دائرة
الارتفاع ما بين موقع الخطين المارين بمركز الكوكب المنتهيين
الى فلك البروج الخارج احدهما من مركز العالم والاخر من منظر
الابصار اعني سطح الارض عند الناظر والتحقيق انه قوس
من دائرة الارتفاع بين موقعي خطين يخرجان من مركز
العالم يمر احدهما بمركز الكوكب ويوازي الاخر الخارج من منظر
الابصار ويوجد هذا اي اختلاف المنظر فيما تحت فلك
الشمس ان لم يمنع مانع كما في السفليين وهو قليل في فلك الشمس لا يزيد
على ثلث دقايق واما في القمر فقد يبلغ درجة ودخ واربعين دقيقة
ولا يوجد فيما وراءه اذ ليس للارض الى ما وراءه نسبة محسوسة فيكون
الخطان الخارجان من طرفي نصف قطرها كانهما خارجان من نقطة
واحدة في الحس بالنسبة الى فلك الافلاك فلا يوجد بين موقعيهما اختلاف
في الحس فظهر ان ما كان اقرب من الارض يكون اختلاف منظره
اعظم وما كان ابعد يكون اختلافه اصغر وان البعد اذا ازداد جدا
ينتفي الاختلاف بالكلية واتضح ما وجدناه من المقدمة ومن هذا
الشكل تتخيل اختلاف المنظر ولا يذهب عليك ان الكوكب اذا كان على سمت
الرأس لا يكون له اختلاف منظر وانما اذا كان عند الافق يكون ذلك



في الغاية سعة المشرق قوس من
دائرة الافق بين مدار الكوكب
اليومي ومطلع الاعتدال من
احد جانبي الافق وما كانت للمدا
رات اليومية موازية لمعدل
النهار كانت سعة مشرق كل كوكب كسعة مغربه التي هي قوس من دائرة
الافق بين مداره ومغرب الاعتدال من احد جانبي الافق وذكر ثاوذوسيوس
في السادس عشر من ثانية اكرثاوذوسيوس من ان كل دائرة عظيمة
موازية لاعظم المتوازية فان القسي الواقعة بينهما من عظيمة اخرى
متساوية ولا يخفى ان الكوكب لعدم بقائه من حين طلوعه الى غروبه
على مدار واحد تختلف سعة مغربه ومشرقه ويتفاوت الاختلاف بحسب
سرعة الحركة البطيئة وبطوئها لكونه قليلا فما لو سعة مشرقها لكل كوكب
كسعة مغربه تقريبا وسعة المشرق والمغرب تزيد بزيادة العرض الى
ان يبلغ قريبا من الربع ما لم يبلغ العرض ربعا يقتضي ان كل قوس
من القسي الواقعة من افاق المواضع التي لها عرض بين المعدل
ومدار يومي بعينها يكون اعظم من القوس الواقعة بينهما من افق خط
الاستواء وان القوس الواقعة بينهما من افق موضع له عرض ازيد
اعظم من القوس الواقعة بينهما من افق موضع عرضه اقل وبيان
ذلك انه لا شك ان الافاق المائلة القاطعة لمعدل النهار وذلك المدار اذا
كانت افاق المواضع يكون تحت نصف النهار موضع معين وخط الاستواء
يقطع كل منها المعدل على ما نقطة افق ذلك الموضع والمدار على غيره وكلها

غيرها

غيرها بنقطة غير من فلك الافاق وان التقاطع الذي بين المدار
وبين افق الموضع الذي عرضه اقل اقرب الى التقاطع الذي بينه
وبين افق خط الاستواء وقد تبين في الاول من ثالثة اكرثاوذوسيوس
انه اذا قامت قطعة من دائرة كافق خط الاستواء مثلا على قطر دائرة
اخرى كالمدار كيف ما كانت القطعة وقسمت بقسمين مختلفين على
نقطة كنقطة المشرق فان الخط الذي يوتر القسم الاصغر اقصر من
الخطوط المستقيمة الخارجة من تلك النقطة على محيط الدائرة الاخرى
وما قرب منه اقصر مما بعد عنه فيكون وتر القوس الواقعة من
افق الاستواء بين المعدل والمدار اقصر من اوتار القسي الواقعة
بينهما من الافاق المائلة وكذا يكون وتر القوس التي من افق الموضع
الذي عرضه اقل اقصر من وتر القوس التي من افق الموضع الذي عرضه
ازيد فيكون قسيها ايضا كذلك لان قسي الدوائر المتساوية تتزايد
بحسب تزايد الاوتار واذا لم يكن زائدا على النصف على ما تبين في
ثالثة الاصول وذلك ما اردنا بيانه السمت وعلامة قد سلف في
باب الدوائر فليرجع اليه سمت من الطالع وهو الجزء الذي يكون
من فلك البروج على الافق المشرقي قوس من الافاق ما بين فلك البروج
ودائرة الارتفاع من جانب ليس يقرب منه سمت القبلة للبلد قوس
من الافق ما بين دائرة نصف نهار البلد والدائرة المارة بسمت
رأس اهله وسمت رأس اهل مكة من جانب ليس اقرب منه اعلم
انه اذا كان البلد ومكة على طرف قطر من اقطار الارض لا يتعين هذه
الدائرة بل كل قوس نهار قوس من دائرة مدار الشمس فوق الارض

ما بين نقطتي مشرقها ومغربها على ما هو المشهور والتحقيق انها ما فوق الارض

المعدل من طلوع الشمس الى غروبها وان الشمس قلت من مدارها دون الربع

من الادوار الكثر المواضع في جميع الاوقات والنقص منه لا بعض اجزاء النهار

مقارب بها سائرة من فلك البروج لا لكل النهار مساوية لها كذلك الا

انها اذ يصطلح كا نطح والقوس التي بينهما اي بين نقطتي مشرقها ومغربها

تحت الارض من جملة الدائرة اي دائرة مدار الشمس هي قوس الليل

قوس نهار الكوكب قوس من دائرة مداره بين نقطتي مشرقه

ومغربه فوق الارض والقوس التي بينهما تحت الارض قوس ليله

الدائرتين الفلكيين هو قوسين احديهما قوس من دائرة مدار الشمس ما بين

جزء ما اي مكانها الحقيقي من فلك البروج وافق المشرق بالنهار فوق الارض

وتسمى الدائرة بالنهار والاخر قوس ما بين نظير جزئها وافق المشرق

بالليل من دائرة مدار نظير جزئها فوق الارض وتسمى الدائرة بالليل

اذ هو مساو لما بين جزئها وافق المغرب تحت الارض بهذا كله تحت

ولا يخفى عليك ما يقتضيه الحقيقة بالمقايسة الى ما ذكرناه في قوس النهار

ومقدار كل واحدة من هذه القسي الست قوس النهار وقوس الليل وقوس

نهار الكوكب وقوس ليله والدائرة بالنهار والدائرة بالليل بالاجزاء التي يكون

بها دائرة كل منها ثلثمائة وستين جزءا مقدار الشبيهة بها من معدل النهار

بالاجزاء اعلم ان كل زاوية عند المركز فمقدارها بحسب اجزاء المحيط مقدار

القوس التي توترها من المحيط فعند تساوي الزاويتين يتساوى الوتر

ان بحسب الاجزاء وشبيهة كل قوس هي القوس التي توتر زاوية عند المركز مساوية

زاوية يوترها تلك القوس فيكون كل قوس شبيهتها بحسب الاجزاء وان

شئت

شئت قلت شبيهة كل قوس هي ما يكون نسبتها الى دائرتها كنسبة تلك القوس

الى دائرة نفسها ولا يشك ان الاقدار المتساوية النسب الى مقدار واحد

متساوية فان الدائرة ابدا ثلثمائة وستون جزءا فيكون كل قوس شبيهتها

واذا فرضنا دائرتين متوازيتين بطرفي قوس من تلك القسي فالقوس

المنحصرة بينهما من معدل النهار في جهة تلك القوس شبيهة لها لما بين

في الهندسة من ثالثة اكر ثاوذوسيوس من انه اذا كانت على كرة دوائر

متوازية وفرضت يقطعها دائرة عظام فما يفصل فيما بينهما من

الدوائر المتوازية قسيا متشابهة والله اعلم الباب الخامس في الفصل

الاول فيما يعرض للكواكب السيارة في حركاتها مما يعرض للكواكب المذكور

كلها الاختلاف في الطول وقد عرفتها في باب الدوائر بل اختلاف واحد

في حركاتها الطولية يعرض لها بسبب خارجها وهو التفاوت الواقع بين

وسطها المتشابهة وبيان ذلك انها لما كانت تدور على محيط دائرة

مركزها خارج عن مركز العالم كان في احد نصفي فلك البروج اكثر من نصفها

وهو النصف الذي فيه اوجها وفي النصف الاخر من فلك البروج اقل من

نصفها وهو نصف الحضيض كما لا يخفى على الناظر في الاشكال الماضية

للشمس ولما كانت الشمس لا تقطع كل نصف من فلك البروج الا بقطعها

ما فيه من دائرتها لزم ان يخالف زمان قطعها احد نصفي البروج زمان

قطعها النصف الثاني لان حركتها من دائرتها متشابهة فيجري حركتها

في احد نصفي البروج وذلك نصف الاوج ابطأ منها في نصف الحضيض

فيكون زمان قطعها اياه اطول من زمان قطعها نصف الحضيض

وحركتها في فلكها الخارج المركز وهي وسطها لا تختلف بل يكون حركتها

في النصف الاوج بالنسبة الى فلك البروج ابطا من وسطها وفي النصف
الحضيض اسرع منه كما لا يخفى فلا اكرا اى فلان حركتها بالنسبة الى
فلك البروج وهي حركتها التقويمية تختلف ووسطها لا تختلف بل لان
تقويمها مرة بالزيادة على وسطها وينقص اخرى يحتاج الى زيادة الى
التعديل وهو التفاوت بين وسطها وتقويمها كما عرفت على حسابه
المعلوم المثبت في الزيجات بحسب كل وقت وذلك في النصف الذى
يصعد فيه الشمس من الحضيض الى الاوج او نقصانه منه وهو في النصف
الاخر ليتحقق موضعها من فلك البروج ويعرف تقويمها وان اشتهيت
ايضاحه فارجع الى ما صورناه في الشمس في باب الفلك اما سائر
الكواكب فلها عدة من الاختلافات في الطول احدها وسمي الاختلاف
الاول لانهم وجدوه قبل غيره من الاختلافات وسمي التعديل
المفرد ايضا لانه ينفرد في الوجود لا يفتقر في الزيادة والنقصان
الى ان يختلط بغيره بخلاف الاختلاف الثاني ما يقع لها من جهة
حركتها على محيط التدوير وبيانه انها اذا كانت على ذروة التدوير
المرئية او حضيضه المرئي كان الخطان الخارجان من مركز العالم
احدهما بمركز التدوير والاخر بمركز الكوكب انطبق احدهما
على الاخر لان الذروة المرئية هي ابعد نقطة على محيط التدوير
من مركز العالم والحضيض المرئي هو اقرب نقطة عليه منه فالخط
الخارج من مركز العالم المار بمركزه يكون على النقطتين منه بما
تقدم من ثالث الاصول فلم يكن اختلاف بين وسط الكوكب و
تقويمه كما سلف في باب الفلك واما اذا زالت الكواكب عن الذروة و

والحضيض

والحضيض اختلف موضع الخطين المذكورين من فلك البروج
فحصل اختلاف بين الوسط والتقويم بحسب ما يقتضيه
انفراج ما بين الخطين وغاية هذا الاختلاف حيث يكون
غاية التعديل في التدوير وقد عرفته في فصل النطاقات وقد
عرفت ما فيه ايضا فلا نعيده ويكون غاية هذا الاختلاف لا
محالة بقدر ما يقتضيه نصف قطر التدوير ويعني ان نصف
القطر يكون جيبا لها فتعرف بمعرفته واختلاف انصاف اقطار التداوير
حين كونها في ابعادها الوسطى بحسب المسافة في خوارجها وقد
عرفتها الا في عطارد فان بعده الاوسط الذى اعتبر فيه اختلاف هذا
عند تسديس وجه الاول لزحل و ل اى ستة اجزاء وثلثون دقيقة
للمشتري يا ل اى احد عشر جزءا وثلثون دقيقة للمريخ لط ل اى تسعة
وثلثون جزءا وثلثون دقيقة للزهرة مح ى اى ثمنية واربعون
جزءا وعشرة دقائق لعطارد كب ل اى اثنان وعشرون جزءا و
ثلثون دقيقة كل ذلك بما به نصف قطر حامل ذلك الكوكب ستون
جزءا وانما قيدناها بكونها في ابعادها الوسطى لان هذا الاختلاف انما
وضع حين كونها فيها الا في القمر فانه فيه موضوع حين كونه
في البعد الابعد فغاية هذا الاختلاف فيه بقدر ما يقتضيه
نصف قطر تدويره حين كونه في البعد الابعد وهو فيه خمسة اجزاء
وخمس عشرة دقيقة بما به نصف قطر المائل ستون جزءا والمصنف
لم يفرق بين الوضعين فقال للقمر و ك اى ستة اجزاء وعشرون
دقيقة باجزاء نصف قطر الحامل من غير انصاف انصاف اقطار التدوير

مطلقا بكونه في الابعاد الوسطى ثم ذكر ان نصف قطر تدويره الوخمسة
اجزاء وخمس عشرة دقيقة فقد غلط وهذا الاختلاف في المتحيرة
يزاد على الوسط ما دام الكوكب في النطاق الاول والثاني و
ينقص عنه في الاخيرين وفي القمر بالعكس والاختلاف الثاني
للكواكب المذكورة هو ما يقع لها بسبب قرب مركز التدوير من
وبعده عنها بسبب كون الحامل خارج المركز فيكون في القطعة الا
وجية ابعد وفي الحضيضية اقرب فيرى نصف قطر التدوير حال
قربه اعظم لما ثبت في المناظر ان اقرب المقادير المتساوية الى
المختلفة الابعاد يرى اعظم ويرى اختلافه المعدل به ايضا اعظم
وحال بعده بالعكس وجهة الزيادة والنقصان هو الاختلاف
الثاني وهو ينقص عن الاول في القطعة العليا ويزاد عليه في
السفلى ثم يزاد ايضا او المجموع على الوسط في المتحيرة ما دام الكوكب
نازلا وينقص عنه ما دام الكوكب صاعدا وفي القمر بالعكس هكذا على
ما ذكره المص واما عند القوم فالاختلاف الثاني في القمر عبارة
عن الزيادة الحاصلة بسبب قرب مركز تدويره من الارض لما عرفت
من ان الاختلاف الاول معتبر في بعده الابعد فهو زائد في الاول اي
ثم يزاد المجموع على الوسط او ينقص على ما مر والاختلاف الثالث
هو ان مراكز التداوير اذا كانت على الاوج او الحضيض فاقطارها
المنطبقة على الخط المار بمركز العالم والحامل والتداوير اذا
توسطت غير متحركة بحركات التداوير لا تبقى منطبقة عليه بل اذا زالت
مراكز التداوير الاوج والحضيض ولا تبقى على صوب مركز العالم ولا

ولا مركز الحامل مع ان الاصل يقتضي ان يكون على صوبه اذ
كل كرة متحركة مركزها على محيط دائرة يجب ان يكون قطر معين
من اقطارها على محاذات مركز تلك الدائرة دائما بل يبقى على
صوب نقطة اخرى من ذلك الخط المار بالمراكز نسبة تلك النقطة في
القمر نقطة المحاذات لمحاذاتها القطر المذكور ابدا وفي المتحيرة
مركز الخط المدير ومركز الفلك المعدل المسير ويسمى هذا
اي كونها مسماة بهذين الاسمين في هذا الفصل ان شاء الله تع
اما في العلوية والزهرة فعلى صوب نقطة مما يلي الاوج بعدها
من مركز الحامل كبعد مركز الحامل عن مركز العالم يعني ان
مركز الحامل فيما بينهما اي بين تلك النقطة وبين مركز العالم
في حاق الوسط واما في عطارد فعلى صوب نقطة هي منتصف
ما بين مركز العالم ومركز المدير والدليل لهذا الاخير بيان
في اخر هذا الفصل واما في القمر فعلى صوب نقطة مما يلي البعد
الاقرب اي الابعد كما وقع في المواقف بعدها عن مركز العالم
مما يلي الحضيض كبعد مركز الحامل عنه اعني مركز العالم مما يلي الاوج
فاذا دار الحامل ومركزه حول مركز العالم بدوران المائل فانه
بما به اوج الحامل وحضيضه حول مركزه الذي هو مركز العالم
تكون هاتان الجزئيتان منه ويلزم منه ان يدير مركزه ايضا لوجوب
كونه في جهة الاوج من مركز العالم دائما دارت هذه النقطة بكونها
من جهة الحضيض ابدا ومركز الحامل على محيط دائرة واحدة
مركزها مركز العالم ونصف قطرها ما بين المركزين متقاطرين

اى يكونان على طرفى قطر من اقطارها لما عرفت من ان هذه النقطة
ايضا على الخط المار بالمراكز فهذه النقطة المذكورة يكون الاقطار
المذكورة للتداوير على صوبها مسامتة لها دائما كيف ما دارت
التداوير اعنى لو اخرج من هذه النقطة خطوط الى مراكز التداوير يكون
كل خط منها منطبقا على القطر المذكور للتداوير لا ينفك عنه كيف ما دا
رت التداوير وهذا الخط الخارج من نقطة هذه النقطة الى مركز
التدوير في المتحيرة يسمى الخط المدير لتوهم ادارته مركز التدوير حول
هذه النقطة ولهذا سميت هذه النقطة مركز الخط المدير اعنى مركز
دائرة متوهم من دوران محيط المدير والدائرة المتوهمة التي تتم
ثم بدوران هذا الخط مع مركز التدوير يسمى الفلك المعدل المسير اذ
يعتدل مسير مراكز تداوير المتحيرة بالنسبة اليها اى يقطع من محيطها
قسيا متساوية في ازمنة متساوية ولهذا سميت هذه بمركز الفلك
المعدل المسير ايضا ولا يخفى انها ليست مركزا لهذه الدائرة حقيقة والتحقيق
ان الفلك المعدل المسير دائرة يتوهم مساوية للحامل ومركزها هذه
النقطة واعلم ان هذا ايضا مما ثبت مخالفا لاصولهم اذ الاصل ان
يعتدل مسير النقطة بالنسبة الى نقطة هي مركز الدائرة التي يتحرك
على محيطها لا بالنسبة الى غيرها والكلام فيه وفيما مر خارج عن طول
هذا المختصر وموضع هذا الخط المذكور من اعلى التدوير هو الذروة
الوسطى لكونه مبدا للحصة الوسطى ويقابله الحضيض الاوسط
وموقع الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير في اعلاه هو الذروة
المرئية لما عرفت من انه ابعد نقط التدوير عن مركز العالم الذي هو في حكم محل

الرتبة

الرؤية ويقابله الحضيض المرئي ومقدار الزاوية الحادثة من تقاطع
الخطين المذكورين هو الاختلاف الثالث وهو في المتحيرة يعتبر تارة
من محيط التدوير وهو ما بين ويسمى بهذا الاعتبار تعديل الخاصة
اذ بزيادته على الخاصة الوسطى او نقصانه عنها يحصل الخاصة المرئية
واخرى من فلك البروج ويسمى بهذا الاعتبار تعديل المركز
اذ بزيادته على المركز او نقصانه عنه يصير المركز معدلا ولكنهم
يقولون ان تعديل المركز والخاصة شيء واحد وكيفية الزيادة و
النقصان ان ينقص هذا الاختلاف عن المركز ويزاد على الخاصة ما
دام مركز التدوير هابطا في المدير كما في عطارد او الحامل كما في غيره
من المتحيرة وان يزاد عليه وينقص عنها ما دام صاعدا واما القمر
فلا حاجة فيه الى تعديل المركز لكون حركته معتدلة حول مركز العالم
وهو ايضا مما يخالف الاصول واما تعديل الخاصة فيه فبزيادته
ونقصانه كما سبق ولنذكر ابعاد هذه النقطة والمراكز بعضها
عن بعض اما مركز الخارج عن مركز العالم فللشمس ب كط ل
اى درجتان وتسع وعشرون دقيقة وثلثون ثانية وهو
قريب مما ذكره في المجسطي من انه جزآن ونصف تقريبا واما
عند المتأخرين فهو جزءان وخمس وربع باجزاء القطر الخارج
الكائن للقمر ى يط ه اى عشرة اجزاء وتسع عشرة دقيقة وخمس ثوان
باجزاء القطر الكائن وهو مثل بعد نقطة المحاذاة عنه اى عن مركز
العالم من الجهة الاخرى وللمتحيرة ما خلا عطارد مثل نصف بعد مركز
المعدل المسير عنه وذلك اعنى بعد مركز المعدل المسير عن مركز العالم لزحل

ون اى ستة اجزاء وخمسون دقيقة وللمشترى ل اى اجزاء وثلثون دقيقة
وللمريخ يب اى اثنى عشر جزءا وللزهرة به اى جزءان وخمس دقائق وفى
هذا كله باجزاء الاقطار وخوارجها واما فى عطارد فمركز فلكه المعدل للمسير منتصف
ما بين مركز مديره وبين مركز العالم حتى اذا انطبق الخط المدير ميلي
المعدل الاقرب للمدير على الخط المار بالمركز وقعت نقطة مركز الحامل
عن مركز المعدل للمسير بحركتها بحركة المدير ونهايته مركز المعدل للمسير واذا
انطبق الخط المدير عليه مما يلي البعد الابعد انتظمت المراكز على الخط
المار بها والى مركز العالم ثم مركز المعدل للمسير ثم مركز المدير ثم مركز الحامل
وابعاد ما بينها متساوية وفى كل منها ج ى اى ثلثة اجزاء وعشر دقائق
باجزاء قطر الحامل فيكون ما بين مركزى العالم والحامل فى هذه الحالة
ط ل اى تسعة اجزاء وثلثون دقيقة واعلم ان ما بين مركزى
العالم والخارج فى الشمس هو بحسب غاية تعديلها وكذا ما بين مركز
العالم وبين تلك النقط بحسب غاية الاختلاف الثالث فكان الوضع
الاصلى من مركزهن الابعاد فى هذا المقام معرفة هذه الجيوب بحسب
غايات تلك التعاديل مما يعرض لك اكبر الاختلاف فى الوضع
الشمس لا عرض لها لانها لازمة بحركتها لسطح فلك البروج والوضع
عبارة عن الميل عنه وسائر الكواكب فيميل عن فلك البروج الى الشمال
والجنوب بميل الفلك المائل الذي يتحرك مركز التدوير عليه عنه فيها جميعا
ويسمى هذا الميل الحاصل بميل المائل عرض فلك الخارج المركز لانه ميل
افلاكه المائل هو ميل خوارجها وغايته لزحل ب ك اى درجتان وثلثون
دقيقة للمشترى ا ل اى درجة واحدة وثلثون دقيقة للمريخ ا اى درجة

واحدة

واحدة للزهرة ى اى عشر دقائق لعطارد مه اى خمس واربعون
دقيقة للقمر ه اى خمس درجات وليس للقمر عرض غير هذا العرض لان
افلاكه الثلثة الحامل والمائل والتدوير التى يمكن ان يحصل بسببها عرض
فى سطح واحد لا ميل لبعضها عن بعض فيكون الكوكب الملازم لسطح
التدوير دائما فى سطح المائل فلا يميل عن فلك البروج الا بميله وبقية هذه
الافلاك الدوائر قد عرفت فى اخر باب الدوائر وللمتحيرة اختلاف اخر
فى العرض وهو ميل ذروة التدوير وحضيضه المرئيين عن الفلك المائل
ويحصل بسببه للكوكب ميل اخر عن فلك البروج ويسمى عرض التدوير وغايته
لزحل د ل اى اربع درجات وثلثون للمشترى ب ل اى درجتان وثلثون
دقيقة للمريخ ب يه اى درجتان وخمس عشرة دقيقة للزهرة ب ل اى
درجتان وثلثون دقيقة لعطارد و يه اى ست درجات وخمس عشرة
دقيقة واعلم انه اذا مال ذروة التدوير عن الفلك المائل فى جهة مال
حضيضه فى الجهة الاخرى بذلك القدر فاذا فرض على التدوير دائرة تمر
بقطبيه وبالذروة والحضيض فالقوس الواقعة من هذه الدائرة بين
سطح المائل والذروة من الجانب الاقرب هى مثل الذروة الواقعة منها
بينه وبين الحضيض من الجانب الاكثر هى مثل الحضيض اعنى منها
فى نفس الامر والمقدار المذكور فى كل من الكواكب مقدار كل من ما بين
القوسين عند كون الميل فى الغاية بالاجزاء التى يكون بها محيط
تلك الدائرة ثلثمائة وستين جزءا واما فى الزهرة فالحضيض اعظم
من الذروة وكذا الكل منهما من العلوية ترى فى الجنوب اعظم
منها فى الشمال ومقاديره على التفصيل مذكورة فى كثير من الكتب فلا

قسم المخطوطات

نظير ما ذكرنا وللسفليين حاشية اختلاف آخر وهو ميل القطر المار
بالبعدين الاوسطين لفلك التدوير عن الفلك المائل والاختلاف الذي
كان ميل القطر المار بالذروة والحضيض وانه حيث ان البعدين الا
وسطين لا يمكن ان يمر بهما قطر فالمراد بالقطر المذكور هو قطر القائم على
القطر المار بالذروة والحضيض لكنه يكون طرفيه قريبا عن البعدين الا
وسطين قالوا انه يمر بهما وهذا الميل يسمى القطر الصاح والمائلين ايضا
وسمي عرض الوراب والانحراف والالتواء والالتفاف وغايته
بحسب الرؤية في كل واحد منهما اي من السفليين اي درجتان
وثلثون دقيقة مما به الدائرة العظيمة ثلثمائة وستون وهذا الحال
موافق لما ذكره القوم واما في عطارد فقد ذكروا انها درجتان وخمس
دقيقة عند الاوج ودرجتان وخمس واربعون دقيقة عند الحضيض واما
مقدار هذه الغاية في نفس الامر باجزاء [illegible] بقطر التدوير فنقول
في هذا القطر ففي الزهرة ثلثة اجزاء ونصف وفي عطارد سبعة اجزاء
ولما فرغ عن بيان الميول الوضعية اراد ان يذكر بعض احوالها
فقال اما ميل الفلك المائل عن فلك البروج فهو مناسب في الكواكب
العلوية والقمر لا ينفرد غير ثابت في الزهرة وعطارد بل كلما بلغ
مركز التدوير احدى نقطتي الجوزهرين انطبق المائل على فلك البروج
فاذا جاوزه ابتدا نصف المائل الذي عليه مركز التدوير
في الميل للزهرة الى الشمال ولعطارد الى الجنوب ونصف الاخر بالخلاف
اي يشرع في الميل في الزهرة الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب ثم لا يزال
يزداد الميل شيئا فشيئا حتى ينتهي المركز الى منتصف ما بين النقطتين

اي الجوزهرين

اي الجوزهرين وهناك يبلغ الميل غايته ثم ياخذ الميل في النقصان شيئا
فشيئا حتى ينطبق المائل ايضا كما كان اولا على فلك البروج عند بلوغ
المركز النقطة الاخرى فاذا جاوزها عادة الميل الى الاول اي يميل
النصف الذي فيه مركز التدوير في الميل اما في الزهرة فالى الشمال و
هو كان جنوبيا قبل واما في عطارد فالى الجنوب وكان شماليا قبل
ثم لا يزال يزداد الميل حتى ينتهي المركز الى المنتصف ثم ياخذ في النقصان
حتى يحصل الانطباق مرة اخرى عند بلوغ المركز الى النقطة الاولى وهكذا
يتم الدورة ثم يبتدي ويتم في دورة اخرى ويعود الى الاول بعينها
وهكذا الى ما شاء الله تعالى ويلزم من ذلك ان يكون مركز التدوير ابدا
للزهرة شماليا عن فلك البروج ولعطارد جنوبيا عنه هذه حال
ميل المائل عن فلك البروج واما ميل قطر التدوير اعني القطر المار بذروته
وحضيضه فغير ثابت ايضا بل يصير منطبقا على فلك البروج في العلوية
عند كون المركز اعني مركز التدوير في احدى نقطتي الراس والذنب ثم اذا
جاوز المركز الراس اخذت الذروة في الميل الى الجنوب والحضيض الى الشمال
ولا يزال يزداد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز منتصف ما بين
النقطتين ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ذلك القطر ماسا على
فلك البروج عند بلوغ المركز الذنب كما كان منطبقا عليه اولا عند كونه
في الراس فاذا جاوزه اخذت الذروة في الميل الى الشمال والحضيض
الى الجنوب وازدياده ونقصانه وانتقاصه على الرسم المذكور يعني
لا يزال يزداد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز المنتصف ثم
ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق القطر مرة اخرى على فلك البروج

عند بلوغ المركز الراس وحينئذ تتم الذروة ثم يبتدئ هكذا الى غير النهاية
ويلزم مما ذكر ان يكون ميل الذروة فيما ابدا الى فلك البروج ليكون ميلها
عن المائل في نصفه الشمالي الى الجنوب وفي نصفه الجنوبي الى الشمال
وميل الحضيض عنه لكونه مقابلا لها وفي السفليين ينطبق القطر المار
بالذروة والحضيض على المنطقة اي المائل عند بلوغ مركز التدوير منتصف
ما بين النقطتين وذلك البلوغ يكون عند غاية ميل الفلك المائل
عن فلك البروج اما عند الاوج واما عند الحضيض اذ الاوج والحـ
ـضيض فيهما هناك فعند الاوج يبتدئ ذروة التدوير في الميل
للزهرة الى الشمال ولعطارد الى الجنوب وعند الحضيض بالخلاف فيهما
ويبلغ الميل غايته عند القطبين وازدياده والنقصان والانطباق
على الرسم اي يزداد ميل الذروة من المنتصف الاوج اما للزهرة فالى
الشمال واما لعطارد فالى الجنوب حتى يبلغ الميل غايته عند الذنب
في الزهرة وعند الراس في عطارد ثم يأخذ في الانتقاص الى ان ينطبق
القطر على المنطقة باساء المنتصف الحضيضي ثم يزداد حتى يبلغ في الغاية
الاخرى اعني الراس في الزهرة والذنب في عطارد وميل الحضيض في
كل منهما على خلاف ميل الذروة هذا بيان كيفية ميل القطر المار با
لذروة والحضيض المسمى بعرض التدوير واما ميل القطر المار بالبعدين
الاوسطين وهو عرض الانحراف فابتداؤه عند بلوغ مركز التدوير
احد نقطتي الراس والذنب اي انطباق المائل على فلك البروج وغايته
عند منتصف ما بينهما فان كان المنتصف هو الاوج بان كان ابتداء
الميل من الراس في الزهرة والذنب في عطارد كان الطرف الشرقي من

ذلك

ذلك القطر وهو المسمى بالمسائي لظهور الكوكب اذا كان عليه مساء
في غاية ميله في الزهرة الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب وكان
الطرف الغربي المسمى بالصباحي ما ذكره في المسائي في غاية ميله في
الزهرة الى الجنوب وفي عطارد الى الشمال وان كان المنتصف هو
الحضيض بان كان ابتداء الميل من الذنب في الزهرة والراس في
عطارد فعلى الخلاف فيهما اي كان الطرف المسائي في غاية ميله في
الزهرة الى الجنوب واما في عطارد فالى الشمال والصباحي بخلافه ولهذه
الميول محركات لم ينقل فيها شيء من المتقدمين والمحققون من المتأ
خرين اسندوها اليها اعلا كما لا يسعها هذا الكتاب وقد ظهر من هذا اي مما
ذكرنا بيان احوال عرض التدوير والانحراف كلها ان مدة الدور لفلك الحامل
ولقطر التدوير المذكورين متساوية يعني ان مدة دورة حامل كل من المتحيرة
متساوية لمدة دورة قطر المارة بالذروة والحضيض وكذا المدة دورة
قطره المار بالبعدين الاوسطين في السفليين وان ازمان ارباع دوراتها
اي ظرفه متساوية ايضا يعني ان زمان ربع دورة الحامل مساو لزمان
ربع دورة كل من القطرين اذا كان نظيرا له وذلك ظاهر بعد ان يعرف
ان مدة دورة طرف القطر عبارة عن مدة يبتدئ فيها في الميل بعد كونه
منطبقا الى ان ينتهي غايته ثم يأخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ثانيا ثم
يأخذ في الانتقاص الى ان يحصل الانطباق كما وان المراد بزمان ر
ربعه هو زمان ما بين الانطباق والانتهاء وبزمان ربع دورة
الحامل هو زمان ما بين كون مركز التدوير في العقدة وبين
كونه في المنتصف ولما فرغ عن بيان الاختلافات الطولية والعرضية

على ما يذكر مواضع الاوجات والجوزهرات لكونها منشأ لبعض مسائل الاختلاف
فقال ولنذكر ههنا الاوجات والجوزهرات ولما كان بعضها متحركا بمثل حركة
الثوابت وهو الاكثر وبعضها متحركا لا بمثلها كالاوج الثاني لعطارد واوج القمر
وجوزهريه قال اما الاوجات والجوزهرات المتحركة بحركة فلك الثوابت فاوج
زحل منها فرض منتصف ما بين نقطتي جوزهريه اعني عن غاية ميل المائل
عن فلك البروج الى الشمال على التوالي بخمس جزء واوج المشتري متقدم على
المنتصف الشمالي اي على التوالي بعشرين جزءا ومعنى التقدم ان بلوغ الكوكب
اليه اي الاوج بحركته الاوجية يتقدم على بلوغه الى المنتصف وهذا معنى التأ
خر يعني انه يكون بحيث يتاخر بلوغ الكوكب اليه عن بلوغه الى المنتصف واوج
الكواكب الباقية من المتحيرة في المنتصف المتأخر عن الرأس بستين جزءا
في المريخ والزهرة والمتقدم عليه بذلك المقدار في عطارد واما مواضع
الاوجات من فلك البروج مع اختلافهم فيها كما يشهد عليه النظر في الزيجات
في اول سنة غبز اي الف وستين وسبع عشرة سنة لذي القرنين الا
سكندر بن فيلقوس الرومي وهو الاسكندر الثاني المستولي على الافا
ليم السبعة في اثني عشرة سنة فهي للمشتري في الجوزا كزدجد اي سبع وعشرين
درجة وسبع دقايق وثلث وثلثون ثانية لزحل للمشتري في السنبلة
بطكجد اي تسع عشرة درجة وثلث وعشرون دقيقة وثلث وثلثون
ثانية للمريخ في الاسد مانوموق اي احدى عشرة درجة وثلث وخمسون دقيقة
وست واربعون ثانية للزهرة في الجوزا كزكزد كما في الشمس ولعطارد في
الميزان كوجدا اي ست وعشرون درجة وثلث وعشرون دقيقة وثلث
وثلثون ثانية وانت خبير بانه اذا علم مواضع الاوجات في تاريخ معين نعلم

منه

منه مواضع الجوزهرات في ذلك التاريخ بل مواضع الجوزهرات ايضا
بناء على ما ذكرناه واصلا على ما ذكره المص فلهذا تعرض لها وقال واما مواضع
الجوزهرات في ذلك التاريخ ايضا فراس الجوزهر من زحل في السرطان
بطكجد للمشتري في السرطان طكزد للمريخ في الثور باح
للزهرة في الحوت كزيد لعطارد في الجدي كوجد ومنه يعلم مواضع الاوج
ايضا ثم ان اريد معرفة مواضع الاوجات والجوزهرات في تاريخ بعد التاريخ
المذكور يزاد على مواضعها المذكورة لكل سنة ما يتحرك فلك الثوابت في السنة
وكذا لكل شهر ويوم ما يتحرك في الشهر واليوم وقد عرفت ذكر اي ما يتحرك فلك
الثوابت في السنة في باب الحركات ويعرف منه ما يتحرك في الشهر واليوم
ايضا فالمجموع يكون مواضعها في التاريخ المطلوب وان اريد معرفتها في تاريخ
قبله ينقص منها ما يتحرك فلك الثوابت في زمان ما بين التاريخين
فالباقي يكون مواضعها في ذلك التاريخ فاذا عرفت مواضع تلك
الاوجات والجوزهرات في تاريخ معين تعرف في اي تاريخ يراد
بادنى حساب لبطؤ حركتها بخلاف غيرها فان السرعة حركتها ليس
في تعيين مواضعها كثير فائدة ولذلك لم يتعرض لها ومما يعرض
للمتحيرة الرجوع والاستقامة والاقامة وبيان ذلك ان الكوكب اذا
كان على اعلى تدويره كان حركة مركزه موافقة لحركة مركز التدوير على
توالي البروج فيرى الكوكب سريع الحركة اذ يزيد حركته على حركة المركز
فيتحرك الكوكب بما يقتضيه حركتاه الاوسط والخاصة الى التوالي فاذا قرب الكوكب
من الحضيض التدوير يحصل ميل الى خلاف التوالي لكن ذلك لما عرفت من حال حركة
التدوير على مركزه من اعلاه في المتحيرة يتحرك الى التوالي وفي الاسفل الى خلافه لكنه

مادام حركة مركز الكوكب بالحركة الخاصة اعني الاختلاف الاول في الرؤية
من حركة مركز التدوير بحركة الوسط الى التوالي ابرد يقتضي لكون بطئ السير اي اقل
سيرا من سير الوسط لكونه يخرج حركة الوسط الى التوالي على ما يقتضيه الخاصة
بل خلافه فاذا انتهى وبالاد حركة مركز التدوير الى التوالي حركة الكوكب على خلافه
في الرؤية يدر ويقتضي تعارض الحركتين فاذا اوان حركة مركزه اي الكوكب الى
الخلاف على حركة مركز التدوير يرى راجعا متدرجا من البطوء الى السرعة
في الرجوع ثم من السرعة الى البطوء فيه ايضا ثم يقيم بعد تمام الرجعة
ثانية اذا انتهى وث الحركتان ويستقيم بعد الاقامة لهذا المعنى بعينه
اي يستقيم لتساوي الحركتين ويستقيم لازدياد حركة مركز التدوير
على حركة مركز الكوكب لكن يكون بطئ السير ثم يتدرج من البطوء الى
السرعة في الاستقامة لتوافق الحركتين في الجهة مع انه يتم دورة
في فلكه في غير اختلاف يقع له بالنسبة الى فلكه نظرا الى حركته بحركة ذلك الفلك
بل هذه الاختلافات انما نشأت من حركة المركبة من حركات الافلاك بالنسبة
الينا واقامته قبل الرجعة تسمى المقام الاول واقامته بعد الرجعة تسمى
المقامة الثاني وحركة مركز القمر على محيط التدوير اقل من حركة مركز التدوير
على محيط اي مقدار ما بالنسبة الى حركة العالم فلهذا لا يرى القمر البتة راجعا
ولا واقفا بل قد يرى بطئ السير اذا كان على التدوير كما عرفت من ان حركته
فيه مخالفة لحركة مركز التدوير الى التوالي وهي بعرض لها اي للمتحيرة بالقياس
الى الشمس احوال خاصة بها وهي التي وعدنا بيانها في مقدمة الكتاب
احوال العلوية فان بعد مراكزها في ذروة تداويرها الوسطى كبعد مواضع
تداويرها الوسطى عن مواضع مركز الشمس الوسطى فتقارن العلوية الشمس مقارنة وسطية

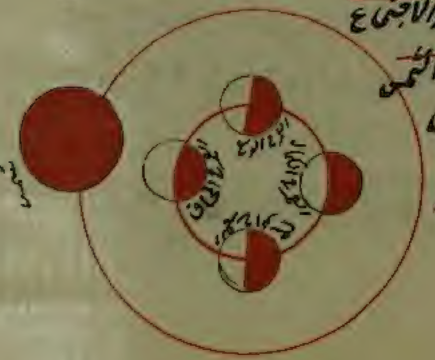
ابدا

ابدا وهي في ذروة التداوير الوسطى فلها بعد الشمس عن مركز التدوير بعده و
سطها يبعد ابعدا بعدها مركز الكوكب في ذروة التدوير الوسطى حتى
اذا قابلت الشمس مركز التدوير مقابلة وسطية كان الكوكب في حضيض
التدوير الاوسط فيكون احتراقاتها اي مقارنتها بالشمس ابدا
وهي في ذروة التدوير ومقابلاتها للشمس وهي في الحضيض وههنا
مسئلة يستغرب بيان معناها واراد المصنف ان يشير اليها وقال ويقال
ان المريخ اذا قارن الشمس كان البعد بينه وبين الشمس اعظم من البعد
بينه وبين الشمس اذا قابلها لان قطر تدويره الواقع بينه وبين الشمس
حين المقارنة اعظم من قطر مثل الشمس وهو الواقع بينهما حين المقابلة
تقريبا وانت خبير بان هذا التعليل لا يشفي العليل اذ يمكن ان يقع
بينهما حين المقابلة في ثخن المتمم الحاوي للمريخ ايضا والتعليل الشافي
ان قطر التدوير الذي لا ينقص البعد بينهما منه حين المقارنة
قطعا تسعة وتسعون جزءا بما به نصف قطر حامله ستون جزءا وضعف
خارجه بعد حضيض تدويره من مركز العالم الذي لا يبلغ البعد بينهما
الى وقت المقابلة اصلا ثلثة وخمسين جزءا بتلك الاجزاء ايضا فيكون
البعد بينهما في المقارنة اعظم بكثير من البعد بينهما في المقابلة في
جميع الاوضاع واما السفليان فمركز تدويرهما ابدا على مثال
لمركز الشمس تقريبا وتحقيقا اذ لا يمكن ان يكون بينهما مسامتة
حقيقة دائما بمعنى ان يمر بهما واحد يخرج من مركز العالم لتقاطع المناطق
التي يتحرك هي عليها فلا يبعد ان اي السفليان عنها اي عن الشمس الا
بمقدار ما يقتضيه نصف قطر التدوير اعني الاختلاف الاول بل

غاية كما عرفت ذلك في هذا الباب وفيه تسامح لان غاية الاختلاف الاول
ليست مقدار ما يقتضيه نصف قطر التدوير في جميع المواضع بل في البعدين
الاوسطين فقط كما عرفت ويلزم من تلك المسامتة ان تقارنا ابدا
تحقيقا او تقريبا في نصف الاستقامة وذلك عند ذروة التدوير المرئية
وفي نصف الرجوع وذلك عند الحضيض المرئي والا لكان على ما مر من ان مركز
تدويرهما ابدا مسامتان لمركز الشمس يكون وسطاهما مثل وسط الشمس
والاختلاف المسامتة المذكورة ومما يعرض للقمر بالقياس الى الشمس
المحاق وهو خلو وجهه المواجه لنا عن النور الواقع عليه من الشمس
لحيلولة الارض بينهما والزيادة اي ازدياد هذا النور في ذلك الوجه
بسبب تباعده عنها والكمال اي كمال الازدياد والنقصان اي انتقاص
النور بسبب تقاربه منها وكسف الشمس وهو ان يستر وجهها المواجه
لنا عن كلا او بعضا والخسوف وهو خلو كله او بعضه عن النور الواقع
عليه من الشمس بسبب حيلولة الارض بينهما وبيان جميع ذلك ان جرم
القمر في نفسه كذا ازرق مائل الى السواد مظلم غير متوار كثيف قابل
للانارة من غيره صيقل ينعكس النور عنه الى ما يحاذيه انما يستضيء
المستضاءة بقدر بضياء الشمس لا بضياء غيرها من الكواكب الضعيفة
اضواؤها كالمراة من السطح المواجه لها وينعكس النور
عنها الى ما يقابلها فيكون النصف المواجه للشمس ابدا مستضيئا الا لمانع
مانع كحيلولة الارض بينهما والنصف الاخر مظلما وهذا الحكم تقريبي
لما تبين في موضعه من ان الكرة المستضاءة من كرة اكبر منها كان
المستضيء اكثر من نصفها ففي عند الاجتماع حواليه وهو كون الشمس والقمر

في موضع

في موضع واحد من فلك البروج يكون القمر بيننا وبين الشمس فيكون نصفه
المظلم مواجها لنا فلا نرى شيئا من ضوئه وذلك هو المحاق واذا بعد عن الشمس
مقدار من اثني عشر جزءا او اقل منه بقليل او اكثر كما ذكر في اختلاف
ضاع المساكن اذا كان مدار القمر فيه اقرب الى الانتصاب يكون رؤية
الهلال فيه اسرع بل الرؤية يختلف في مسكن واحد ايضا بسبب قرب القمر وبعده
واختلاف عرضه وكونه من اجزاء المختلفة من فلك البروج وغير ذلك ولذلك
تعسر ضبطها حتى اعرض عنه المتقدمون واطنب فيه المتاخرون وهي غير
مضبوطة بعد واما اختلاف الهواء صفاء وكدورة والبصر حدة وكلالا وان
كان دخل في ذلك فقد قيل انه لا عبرة به لتعذر ضبطه مال نصفه المضيء الينا
ميلا حسيا فيرى طرف منه وهو الهلال ثم كلما ازداد بعده من الشمس ازداد
ميل النصف المضيء الينا فازداد ضياؤه اي نور القمر بالنسبة الينا وهو
الزيادة حتى اذا قابلها صرنا بينهما وصار ما يواجه الشمس يواجهنا وهو
الكمال فاذا انحرف عن المقابلة بحسب قربه منها شيئا فشيئا مال الينا
شيء من نصفه المظلم ثم كلما يزداد الميل ياخذ الظلام ايضا في الزيادة
والضياء في النقصان بالقياس الينا وهو النقصان حتى يمحق القمر عند
الاجتماع ثانيا وهكذا الى غير النهاية وان اشتبه عليك شيء مما تقدم
من هذه الاشكال لذكرنا اي لما مر من ان القمر مظلم في نفسه انما يستضيء
بضياء الشمس اذا كان القمر عند الاجتماع
او فيما يقرب منه على طريقة الشمس
التي هي منطقة البروج او قريبا منها
بحيث يكون جرمه على خط يخرج



من اتيهما وذلك عند الرأس او الذنب او بقربهما وحد ذلك القريب يختلف حتى
العقدة في جانب واحد بحسب البقاع فحطه في وسط الاقليم الرابع في الجانب
الرابع الشمالي من كل من العقدتين ثمانية عشر درجة وفي الجنوبي سبع درجات
وتفصيل الكلام في هذا المقام لا يليق بما نحن بصدده فان كان القمر
بين الشمس وبيننا فيستر ضوءها عنا كلا او بعضا وهو كسوف الشمس فان
وقع مركزاهما على الخط الخارج من ... وكان قطراهما متساويين بحسب الرؤية
ينكسف كلا بلا مكث وان كان قطره اصغر كان الكسوف حلقيا وان كان
اكبر فيها يبقى حلقة نورانية بسبب حلقة النور والا ينكسف بعضها الا ان
وهذا السواد الذي يظهر في الشمس هو لون جرم القمر ولهذا يبتدي سواد
الشمس من جهة المغرب لان القمر يلحقها من المغرب بكونها اسرع منها
ثم اذا اخذ القمر يتجاوزها يبتدي الانجلاء ايضا من جهة المغرب لذلك المعنى
اي يكون السواد الظاهر بلون القمر وحده فيها من جهة المغرب وهذه صورة
الكسف واذا كان القمر كذلك على طريقة الشمس او قريبا منها عند الاستقبال
او يقربه وهو كونهما في جزئين متقابلين من فلك البروج حال بينهما
الارض ووقع ظلها على وجه القمر اما للشمس كلا او بعضه فلم يصل اليه
ضوء الشمس اصلا او بقدر ما وقع عليه الظل فيبقى ما لم يصل اليه الضوء
على ظلمته الاصلية وهو خسوف القمر وذلك عند كونه في وقت الاستقبال في
احدى العقدتين او قريبا منها الى ثنتي عشرة درجة ولنا لا يختلف حد
القرب في الخسوف باعتبار جهتي العقدة واختلاف البقاع كما يختلف
في الكسوف لان الخسوف امر عارض للقمر في ذاته بخلاف الكسف فانه امر عارض
للشمس بالنسبة الى الابصار ويبتدي خسوف القمر وانجلاؤه من جهة المشرق

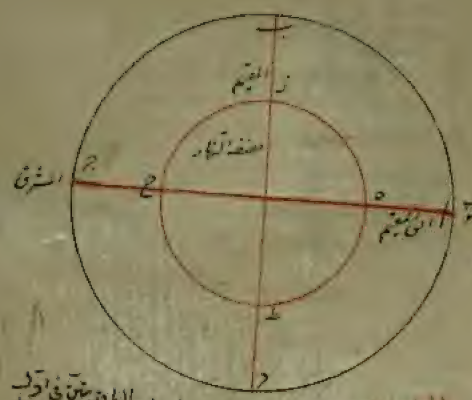
لان

لانه يلحق ظل الارض من جهة المغرب فيتصل طرفه المشرقي اولا الى الظل
فيلحقه ذلك الطرف في السواد اولا وكذلك يكون مرور طرفه المشرقي بالظل
اولا فيبتدي منه الانجلاء وهذا هو صورة الخسوف وما يعرض للقمر بالقياس

الى الشمس شرح وسط الشمس
هو سطحها بين اوجه مركز
تدويره في عشر وقتي الاجتماع
والاستقبال ابدا او ذلك
ان مركز تدويره اذا كان
في اوجه مركز الشمس عند نقطة
من فلك فلك البروج ولتكن
مثلا راس الحمل ثم تحرك عنه الاوج يوما بليلته بحركة الحامل يا ط د مج
وبحركة الجوزهر ... وكلتا الحركتين على خلاف التوالي فيبقى حركته اي
حركة الاوج المركبة من مجموع الحركتين الى خلاف التوالي ... وتحرك
عنه اي عن اول الحمل الشمس قريبا من الدرجة يعني ... فصار البعد
بينها وبين الاوج ... وتحرك مركز التدوير بحركة الحامل ...
... وكلتا حركتي الشمس والمركز الى التوالي فيكون البعد بينهما نظرا
الى مركزيهما ... مقدار فضل حركة المركز على حركة الشمس لكن
الحامل يحدد اي ما يحمل الى خلاف التوالي مقدار حركته اليه يعني حركة المركز
من الحركة الذاتية والعرضية التي تعرض عليه بحركة الجوزهر وهو ...
... فيبقى للمركز الى التوالي ... بالتقريب وانما قال بالتقريب لان
الباقي اكثر مما ذكر بالشيء وهو وسط القمر في اليوم بليلته تقريبا

فاذا نقص وسط الشمس وهو ه نز كح منه اى من وسط القمر المذكور وزيد
على حركة ايامه بعض ا بز و كر كانت الحاصل يعني الباقي بعد النقصان
بعد المركز من الشمس يكون الحركتين الى جهة واي الحاصل المجموع بعد الزيادة
بعد اوج القمر عنها لكونهما ح حمل بعيدين كلا اى الكل واحد منهما بالتقريب
با كبر فانه لكلا من الباقي والمجموع ب بيا كو م فاذا رفع الثوابت لكونها
اكثر من النصف جاز مسا ذكره فيكون الشمس متوسطة بينهما ولا كل النوسط
بمقابل حركة المركز من الاوج بحركة اى حاصل البعد المضاعف لانه اذا ضوعف
البعد بين المركز والشمس كان مثل البعد بين المركز والاوج ويلزم
من ذلك التوسط ان يكون المركز عند تربيعه للشمس تربيعا وسطيا في الحضيض
وعند الاستقبال والاجتماع كذلك في الاوج فيكون المركز يبلغ الا
وج والحضيض في كل دورة وسطية تقريبا دقيقين واما قلنا تقريبا
لانه انما يبلغ الى اما مرتين في اكثر من دورة بقريب من برج ويمكن
انما يكون مراده من الدورة عود المركز الى وضع كان له مع الشمس كالا
جتماع وغيره ومثل هذا الارتباط الذي ذكرناه في القمر بين وسط الشمس بين
اوجه ومركز تدويره بعرض في مركز تدوير عطارد من توسط اوجه الاول بينه
وبين اوجه الثاني لان حركة مركز تدويره بحركة الحامل الى التوالي ضعف حركة
اوجه الثاني بحركة المدير الى خلافه لكن المدير بمثل حركة يرد الحامل
بل مركز التدوير الى خلاف التوالي فيبقى فضل حركة المركز من ذلك الاوج
بحركة الحامل الى التوالي مثل حركة المدير بل الاوج الى خلافه فلذا اتفق ان
المركز والاوج الذي في المدير اى الاوج الثاني في الميزان عند الاوج
الاخر المتقدم اى الاول على ما كان في ذلك الزمان واما الآن فانهما يتفاوتان

عنده



عنده في العقرب ثم تحركا عنه فان بعد حصل عنده اى عن الاوج المتقدم
للاوج الذي في المدير الى غير القوالى حصل المركز عنده اى فيكون الاوج
الاول اى متوسطا بين الاوج الثاني ومركز التدوير الاجين اقتران الثلثة
ويكون المركز عند تربيعه للاوج الاول في الحضيض الثاني وعند مقابلته
ومقارنته في الاوج الثاني فيكون بعد الابعد عن مركز العالم عند
المقارنة لكونه في الاوجين معا واما بعد الاقرب فقد وجدناه بالتقريب
في تثليث الاوج اى بعد ح وزنه التربيع الاول وقبل وصوله الى التربيع
الثاني حتى انه اى المركز والاوج الثاني يقترنان في الدورة الوسطية
بالتقريب القريب من التحقيق مرتين مرة في الميزان ومرة في الحمل ويتفا
وتان مرتين وذلك عند بلوغ احدهما الجدى الى تمام كان والاخر السرطان
كل ذلك في ذلك الاوان ولا يخفى عليك الحال في هذا الزمان في هذا المقام
كلام اشار اليه صاحب التذكرة فمن اراد تحقيقه فليرجع الى شرحها
للمولى المحقق نظام الدين النيسابوري رحمة الله عليه المقالة الثانية
في بيان الارض وما يتعلق بها وهي ثلثة ابواب الباب الاول في المعمور
من الارض في عرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم السبعة الارض كرية
الشكل كما سبق في المقدمة ويبتنى عليه مسئلة غريبة وهي انه لو تيسر
السير على جميع الارض وفرض تفرق ثلثة اشخاص من موضع معين
بان سار احدهم نحو المغرب والاخر نحو المشرق واقام الثالث حتى عاد
اليه السائر الى المغرب من المشرق والسائر الى المشرق من المغرب في وقت
واحد لكان الايام التي عدها الغربي عند الدورة انقص من ايام
المقيم بواحد وايام الشرقي ازيد منها بذلك ويتفرع عليها مسائل عجيبة

اى بيوم واحد بليلته

يسال عنها كما يقال هل يجوز ان يكون يوم بعينه جمعة عند شخص و
جمعة عند اخر وسبتا عند ثالث وغير ذلك مما هو من هذا القبيل فيجيب
بالجواز وليستفرز هذا ويفرض عليها ثلث دوائر احديها في سطح معدل
النهار وهي خط الاستواء كما عرفت والثانية في سطح افق الاستواء
والثالثة في سطح دائرة نصف النهار فكلتاهما في منتصف المعمورة جعلنا
الاستواء فالاولى تقطع الارض بنصفين جنوبي وشمالي والثانية
تنصف كلا من نصفي المذكورين فتصير الارض بهما ارباعا ربعان
جنوبيتان وربعان شماليان لنا والمعمورة منها احد الربعين الشماليين
المشهور بالربع المسكون على ما يرى فيه من الجبال والصحاري والمزارع
والبحار ونحوها من الاجام وغيرها من المواضع الخربة يعني ان المعمور
منها هو هذا الربع مع ان اكثره خراب في زماننا هذا وسائر الارباع
خراب ظاهرا والا لوصل الينا خبرهم غالبا ويحتمل ان يكون بيننا وبينهم
بحار مغرقة وجبال شاهقة وبرار بعيدة تمنع وصول الخبر الينا
غير ان احد الربعين الجنوبيين قد حكي ان فيه قليلا من العمارة كما
سيجي واما ما يحكى من قصة [illegible] في نوبة ذي القرنين [illegible]
موضوعة لا اصل لها والله اعلم بما في ملكه والدائرة الثالثة من تلك
الدوائر الثلث تقطع المعمور بنصفين غربي وشرقي ونقطة التقاطع
بين الدائرة الاولى والثالثة في جهة العمارة تسمى قبة الارض ووسطها
وقبة ارين ويقال للثانية منها افق القبة وافق وسط الارض
والثالثة نصف نهارها ونصف نهار وسطها لا انها هي بل لانها
في سطحيهما وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسط المعمورة وهو ما يكون

طوله

ابتداء المعمورة

عرض العمارة

طول العمارة

طوله تسعين درجة وعرضه ثلثا وثلثين درجة وعرض المعمور [illegible]
وستون درجة وهو اربعة الاف وست وستون فرسخ وثلثا فرسخ
وابتداؤه من خط الاستواء على ما ذكره بطليموس في المجسطي وكان عنده
ان [illegible] لا يقع شي من المعمورة
نحو الجنوب الا ان بطليموس بعد ما صنف المجسطي زعم في كتابه المسمى بجغرا
فيا اي صورة الاقاليم انه وجد وراء خط الاستواء في اطراف
الزنج والحبشة عمارة اي بعد [illegible] اي ست عشرة درجة وخمس عشر دقيقة
لكن المعتبر منها لا يبلغ عشر درجات فيكون عرض العمارة على زعمه اه
فو اي اثنين وثمانين درجة وخمس وعشرين دقيقة وهو الف وثما
نمائة واحد وثلثون فرسخ ونصف فرسخ تقريبا وطول العمارة قع
اي مائة وثمانون درجة وهو اربعة الاف فرسخ وانما حكم بذلك لانه
وجد في ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوفات تفاوت بين ساعات
الواقفين في المشرق وبين ساعات الواقفين في المغرب باثنى
عشر ساعة مستوية ولم يوجد اكثر من هذا واعتبر ابتداؤه من المغرب
عند المعتبرين من اصحاب الصناعة وهم اليونانيون اما لانه اقرب
نهاية العمارة اليهم وكان حاله محققة عندهم واما ليكون ازدياد
عدد الطول على توالي البروج وتابعهم الجمهور فيه الا ان بعضهم
كالمتاخرين منهم ومن تابعهم باخذه من ساحل البحر المحيط الغربي
المسمى عندهم باوقيانوس لكونه اخر العمارة في جهة الغرب في زمانهم
وبعضهم كبطليموس وغيره من المتقدمين وتابعيهم من جزائر الست
المسماة جزائر الخالدات وجزائر السعداء واغلبه في هذا البحر على [illegible] ارض

الجملة بعدها من سواحلها ي اي عشر درجات وقد كانت في القديم
معمورة والآن مغمورة في الماء ولذلك بعينها الاطوال الموضوعة في الكتب
بانها جزائرية او ساحلية دفعا للالتباس وتحقيق القضية لان طولها
تسعون درجة ابدا ومن المشرق عند علي البدا ما اقربه منهم واما
ليكون ازدياد درجة الحركة الاولى وهو عندهم موضع يسمى كنگ دز وهو
حكي ان ارصادهم كانت هناك وهو اخر العمارة في جهة المشرق على ما
زعمه والبطليوسية وبين الجزائر مائة وثمانون درجة ثم قسم هذا المعمور
من الربع المذكور سبع قطاع مستطيلة طولها من المغرب الى المشرق بفرض
سبعة خطوط مستديرة او ثمانية على موازاة خط الاستواء وتسمى تلك
القطاع السبع الاقاليم السبعة وكل قطعة منها سبع اقليما وهو قطعة من
بسيط الارض تنحصر بين نصفي دائرتين متوازيتين وموازيتين لخط
الاستواء ان لم يكن احدهما وبين قولين محصورتين بين اهما من افق
القضية طولها من المغرب الى المشرق نصف دور وعرضها شيء قليل
على ما يجي تفصيله ولا يذهب عليك ان اول كل اقليم اطول من اخره
فان اطوال الاقاليم تتفاضل بحسب البعد عن خط الاستواء حتى يكون طول اخر
الاقليم الاخير الفا وستمائة وسبعة عشر فرسخا بالتقريب مع ان اول الاول
اربعة الاف فرسخ وابتداء الاقليم الاول منه اي من خط الاستواء الى نهار
هناك ابدا يب اي اثنتا عشرة ساعة كما تعرف في الباب الثالث
انشاء الله تعالى في غير حيطانه وهو المحور من حيث النهار اعني النهار
الاطول من السنة يب مه اي اثنتا عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة
والعرض الشمالي يب م اي اثنتا عشرة درجة واربعون دقيقة فانهم اخذوا من هذا

المقدار من الاقاليم كما سيجي ووسطه اصطلاحا بالاتفاق حيث
النهار الاطول يج اي ثلث عشرة ساعة والعرض يو لز اي ست
عشرة درجة وسبع وثلثون دقيقة وقد وقع في ابتداء الاقليم بعض
بلاد البربر وسودان المغرب والنوبة والحبشة كغانة معدن
الذهب من بلاد السودان ودنقلة مدينة النوبة وجرمي دار ملك
الحبشة واكثر بلاد اليمن مثل زبيد وعدن وشحر وصنعاء وسبا وظفار
وقلهات وحضرموت ومدينة الطيب وسقطرا وصحار قصبة عمان
والطرف الجنوبي من ارض الحجاز وبعض خليج فارس وجزيرة
كبركاوة وبعض البلاد الجنوبية من السند والهند وسواحل البحر الجنوبي
وبعض ارض الصين وفيه من الجبال والانهار العظيمة عشرون
جبلا وثلثون نهرا وعامة اهله السود وابتداء الاقليم الثاني وهو
لا على اخر الاقليم الاول حيث النهار الاطول يج يه اي ثلث عشرة
ساعة وخمس عشرة دقيقة والعرض ك ز اي عشرون درجة وسبع وعشرون
دقيقة ووسطه حيث النهار يج ل اي ثلث عشرة ساعة وثلثون دقيقة والعرض
كد م اي اربع وعشرون درجة واربعون دقيقة وفيه بعض بلاد البربر
وبعض بلاد افريقية والصعيد الاعلى وبعض بلاد جزيرة العرب كمدينة
الرسول صلى الله عليه وسلم ومكة شرفها الله تعالى والطائف ونجد وقطيف
والبحرين وفيه نهر موز من كرمان ومعظم بلاد السند منها منصورة و
معظم بلاد الهند منها دهلي وبعض بلاد الصين وفيه من الجبال سبعة
وعشرون ومن الانهار مثلها وعامة اهله بين السواد والسمرة وابتداء
الثالث حيث النهار يج مه اي ثلث عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة

والعرض كز اي سبع وعشرون درجة وثلثون دقيقة ووسط حيث النهار

يد اي اربع عشرة ساعة والعرض لج اي ثلثون درجة واربعون دقيقة

وفيه بعض بلاد طنجة والبربر وافريقية وفيه السوس وقيروان وطرابلس

والاسكندرية وفسطاط ومداين وبيت المقدس وطبرية ودمشق وكوفة

ومدائن وبغداد وواسط وبصرة وعسكر واهواز واصفهان وفارس

ويزد وشيراز وكرمان وخبيص وقندهار وسجستان وكلج وبست وكابل

وقندهار من الهند ومولتان من السند وقشمير وذا ركاه اهل الصين وفيه

من الجبال ثلثة وثلثون ومن الانهار اثنان وعشرون وعامة اهل السمر وابتداء

الرابع حيث النهار يد يه اي اربع عشرة ساعة وربع ساعة والعرض لج

اي ثلث وثلثون درجة وسبع وثلثون دقيقة ووسطه حيث النهار يد ل

اي اربع عشرة ساعة ونصف ساعة والعرض لو كب اي ست وثلثون

درجة واثنان وعشرون دقيقة وفيه طنجة وبعض بلاد افرنجة وقبرس

وجزيرة رودس وقبرس وانطاكية وطرسوس وطرابلس الشام وانطاكية و

حلب وملطية واقلاد وارزنجان ونصيبين وموصل وشرمن راى ودار

وحرانه وتبريز وحلوان واردبيل وشهرزور ودونجان ونهاوند وكلات

وهمدان وابهر وقزوين والابلم وساوه والمري وكرج وقم وآمل وكا

شان وساريه وسمنان ودامغان واستراباذ وجلطام وجرجان

واسفراين وشهرستان وسبزوار وطوس ونيسابور وتون وزوزن

وهراة وسرخس ومرو وجوزجان وفارياب وطخارستان وغور وبلخ

وترمذ وصغانيان وبدخشان والتبت الداخل وجبال قشمير وبعض

بلاد ختن وجنوب شمال بلاد الصين وفيه خمس وعشرون جبلا واثنان

اقليم الرابع

الاقليم الخامس

وعشرون نهرا وعامة اهله السمرة والبياض وابتداء الخامس حيث النهار

يد مه اي اربع عشرة ساعة ونصف وربع ساعة والعرض لح ند اي ثمان

وثلثون درجة واربع وخمسون دقيقة ووسط حيث النهار يه اي خمس

عشرة ساعة والعرض ما يه اي احدى واربعون درجة وربع درجة

وفيه بلاد اندلس وبعض بلاد الروم كعمورية وقونية واقسرا وقيصرية وسيواس

وارزن الروم ودياربكر وشنية وشروان وخوارزم وبخارا ونسف وسمر قند

وكش وتاشكند وحدود طراز وجند وفرغانة وحدود كاشغر وختن

والتبت الخارج واقصى بلاد الترك وفيه ثلثون جبلا وخمس عشر نهرا

عامة اهل البيض وابتداء السادس حيث النهار يه يه اي خمس عشرة

ساعة وربع ساعة والعرض مح كب اي ثلث واربعون درجة و

اثنان وعشرون دقيقة ووسط حيث النهار يه ل اي خمس عشرة

ساعة ونصف ساعة والعرض مه كا اي خمس واربعون درجة واحدى

وعشرون دقيقة وفيه شمال اندلس وبلاد طائفة من افرنجة وبعض

بلاد الروم مثل قسطنطينية وبلاد الروس والصقالبة وبلاد اس

والان وبوغان وخزر وسقسين وقططم تركستان والمالغ وبيش

بالغ وقراقرم وخان بالغ وبعض مساكن اتراك الشرق وفيه احد

عشر جبلا واربعون نهرا والغالب على اهله الشقرة وابتداء السابع

حيث النهار يه مه اي خمس عشرة ساعة ونصف وربع والعرض مز يب

اي سبع واربعون درجة واثنا عشرة دقيقة ووسط حيث النهار

يو اي ست عشرة ساعة والعرض مح نب اي ثمان واربعون درجة

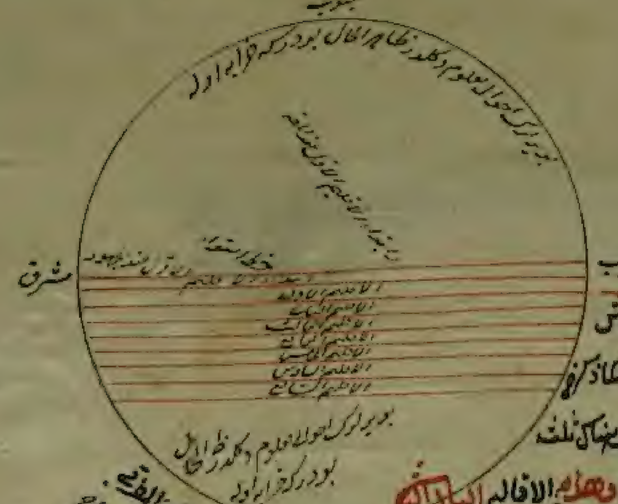
واثنان وخمسون دقيقة وفيه بعض بلاد الصقالبة والروس وبلغار وغياض وجبال ياجوج

قسطنطينية من الاقليم السادس

الاقليم السابع

ابها اقرا كالوحوش وشمال يأجوج ومأجوج وساكن ارباك التي فيه
من الجبال والانهار كما في السادس وكون اهله بين الشقرة والبياض و
اخره اخر العمارة عند بعضهم وهو من اعتبر ابتدا الاول من خط الاستوا
وعند بعضهم وهو الجمهور ينتهي الى حيث العرض نز ك اى خمسون درجة
وعشرون دقيقة والنهار ست عشرة ساعة وربع ساعة وهو الموافق
لما في التذكرة ثم خمسين درجة فلا اعتمد عليه واذا صار عرض ما بين
الاقليم الاول الى وسطه وما بين وسط السابع الى اخره على مذهب من جعل
اول الاول خط الاستواء واخر السابع اخر العمارة اكثر بكثير مما بين اوايل
الاقاليم الباقية واواسطها واواخرها لتفرق العمارة فيهما جبر النقصان
الناشي من التفرق في العمارة بالكثرة الحاصلة فيهما بزيادة العرض
ولهذا المعنى اى لتفرق العمارة وقلتها بحيث لا يعتد بها لا يعدون ما
لا اتفاق من الاقاليم ما وراء خط الاستواء من العمارة ولهذا ايضا
لا يعد بعضهم اى الجمهور من الاقاليم ما بين خط الاستواء الى عرض
يبسم مع وجود العمارة فيه بلا اشتباه ولا ما بين عرض نز ك الى اخر العمارة
غاية ولو اذ هذا العرض اى عرض نز ك على ان علماء نحوا في عرض
سح اى ثمان وستين درجة جزيرة معمورة تسمى تولى اهلها يسكنون على
ما زالت شدة البرد فيها والنهار هناك عشرون ساعة والمشهور انها
منتهى العمارة وفي عرض سد اى اربع وستين درجة والمذكور انها
في الكتب اربع وستون درجة ونصف عمارة اهلها قوم من الصقالبة لا يعرفون
شيئا على ما ذكره بطلميوس في المجسطي فعلى هذا يكون هو منتهى العمارة
والنهار هناك احدى وعشرون ساعة وفي عرض سو عمارة سكانها يشبهون

بالوحوش

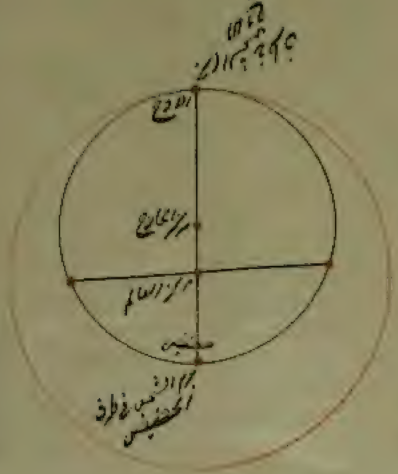


بالوحوش
وهو اخر العمارة كما ذكره
جغرافيا والنهار هناك ثلث
وعشرون ساعة وهذه الاقاليم البلدانية
في خواص خط الاستواء ويبتدى نصفه الذى يليه الاقليم الاول على ساحل البحر الغربي
ويمر على جنوب سودان وعلى شمال جبال القمر التي هي منابع النيل
ثم على صحارى السودان وبواديهم التي يجلب منها الخصيان السود
ثم على شمال جزائر الزنج ومعظم بلادهم ثم على وسط جزائر ديوه
وعلى جنوب جزيرة سرنديب بين جزيرتي كله وسريرة ثم على جزاير
زاوه المسماة بارض الذهب ثم على ازكند ثم على جزيرة نهر
الهنود جيكوت وهي آخر عمارة نصف البلاد والمواضع التي ليهاء صفا
خط الاستواء فمن خواصه ان معدل النهار يسامت رؤس اهله
اذ هو في سطحه مركز الشمس في سمت رؤس اهله عند بلوغها منطقة
الاعتدالين تكون مدارها هو معدل النهار وانما بين
النقطتين يكون مبدأ الصيف لهم اذا هو وقت كون
الشمس اقرب الى السمت الرأسي كما ان مبدأ الشتاء هو وقت كون
البعد منه فمبدأ شتا ثم هو وقت بلوغ الشمس نقطتى الانقلابين
ولهذا يكون فصولهم ثمانية صيفين وشتائين وربيعين وخريفين
اذ لا بد من تخلل ربيع بين شتاء وصيف وتخلل خريف بينهما

خواص خط الاستواء

صيفي وثلثه ثمن من اول الحمل الى اوسط الثور صيف ومنها الى اول السرطان
خريف ومنه الى اوسط الاسد شتاء ومنها الى اول الميزان ربيع
ومنه الى اوسط العقرب صيف ومنها الى اول الجدي خريف
ومنه الى اوسط الدلو شتاء ومنها الى اول الحمل ربيع ومدة
كل منها زمان ما يقطع الشمس برجا ونصف برج على التحليل
من النظر واما التدقيق فيقتضي ان يكون مبدأ الربيع والخريف
هناك جزءا يكون ميله نصف الميل الاعظم وذلك الجزء متقدم
على وسط الثور والعقرب ومتأخر عن وسط الاسد والدلو كما لا يخفى
على من له ممارسة بهذا العلم ولا يذهب عليك ان ازمنة الفصول على كلا الفقه
يرين لا يجب ان يكون متساوية وان افقه وسع افق الفلك المستقيم وافق
الكرة المستقيمة لا مستقيمة حركة الفلك والانتصاب به هناك يشير اليه
منتصف معدل النهار وجميع المدارات اليومية على زوايا فاته لا [illegible]
عشر من اولى اكرنا وذوسيوس لانه يمر بقطبيها ويكون هناك دور الفلك
دولابيا اعني كالحجر القصار من سطح الماء على زوايا قوائم ولا
يكون كوكب ولا نقطة في الفلك الا وهو يطلع ويغرب لانقسام المدارات
كلها بالافق هناك الا ان كانا يكونان على الافق لا يطلعان ولا يغربان
فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة من تحته على القطب يكون حيف ظاهرا
وبعضه غائبا لا على التعيين مادام كذلك ويكون القسي الظاهرة
للمدارات كالتي تحت الارض فلذلك يكون النهار والليل ابدا
يا بين متساويين لا تحقيقا لانه يقع تفاوت بينهما من جهة الاختلاف
الواقع بين حركة الشمس مدة كونها فوق الارض وبين حركتها مدة

سوتا



سوتا عنها بالسرعة والبطء الا اذا اتفق بلوغها الاوج او الحضيض
في احد طرفي النهار فانه يكون ذلك النهار مساويا بالليلة المتقدم
عليه او المتأخر عنه كل منهما ب ساعة اذ اليوم بليلته اربع وعشرون
ساعة ويكون نهار كل كوكب اي مدة كونه فوق الارض كليلته اي
مدة كونه تحتها كما عرفته في مساواة الليل والنهار ويكون اكثر ميل الشمس
عن سمت الرأس في الشمال والجنوب بمقدار واحد وذلك بمقدار غاية
ميل فلك البروج عن معدل النهار لما مر من ان المعدل مار بسمت رؤوسهم
وان الشمس في سطح منطقة البروج دائما واما المواضع المائلة الى
الشمال عن خط الاستواء الى ان يبلغ عرضها تسعين جزءا وهي خمسة
اقسام كما نشير اليها مفصلا وهي خواص العامة الشاملة لجميع
اقسامها ان افاقها وهي الافاق المائلة لكون حركة الفلك فيها مائلة
غير مستقيمة تنصف معدل النهار وحده بنصفين دون غيره من
المدارات اذ لو نصفته لكانت مارة بقطبيه كما بين في الحادي عشر
من اولى اكرنا وذوسيوس من ان كل عظيمة تقطع صغيرة بنصفين
فهي تمر بقطبيها لا على زوايا قائمة اذ لو قطعته على زوايا قوائم لمرت
بقطبيه بالرابع عشر من تلك المقالة فيكون دور الفلك هناك حمائليا
لا مستقيما ولا رحويا وتقطع المدارات التي تقطعها كلها بقطعتين
مختلفتين والقسي الظاهرة للمدارات الشمالية اعظم من التي تحت
الارض والجنوبية بالخلاف لما ثبت في التاسع عشر من ثالثة
اكرنا وذوسيوس من ان كل عظيمة مائلة على دوائر متوازية فهي
تقطعها بقسي مختلفة ما خلا اعظم المتوازية ويكون قطع العظمى

بين القطب الظاهر واعظم المتوازية وبين القسي الظاهرة من الشمالية
والخفية من الجنوبية فيما نحن فيه وقطع الصغرى ما بين اعظم المتوازية
والقطب الخفي وهما القسي الظاهرة من المدارات الجنوبية والخفية من
الشمالية ولذلك اي لاختلاف القطع الظاهرة والخفية من المدارات
المعدل لا يستوي الليل والنهار فيها اي في تلك المواضع الا عند بلوغ الشمس
نقطتي الاعتدالين وذلك في يوم النيروز والمهرجان او عند ذلك يكون مدارها
معدل النهار وقد عرفت انه منصف بتلك الآفاق وانت خبير بان مركز الشمس
لا يبقى على معدل النهار مدة يوم بليلته فيقع تفاوت ما بين الليل والنهار
بهذا الاعتبار كما يقع بسبب اختلاف حركة الشمس الكلام الآن يتفق التحويل
في احد طرفي النهار بان اتفق في اوله لا يبقى هذا التفاوت بينه وبين
ليل قبله وان اتفق في آخره لا يبقى بينه وبين ليل بعده واما التفاوت
الذي يحصل بسبب اختلاف حركة الشمس فقد عرفت امره ويكون النهار
اطول من الليل عند كون الشمس في البروج الشمالية لكون القوس
الظاهرة من مدارها حينئذ اعظم من الخفية وعند كونها في البروج الجنوبية
اقصر لعكس ذلك ويتخلف ان نقول بالامكان [illegible] بناء على اختلاف
حركة الشمس اذا كان بعد المدار وعرض البلد قليلا جدا وكلما كان عرض
البلد اكثر كان مقدار التفاوت بين الليل والنهار اكثر وذلك لان سمت
الرأس مائل في هذه المواضع لا محالة عن معدل النهار الى الشمال اذ
الفرض انها مائلة من خط الاستواء اليه وبقدر ميله يرتفع القطب
الشمالي عن الافق والمدارات التي في ناحيته وينحط القطب الجنوبي
والمدارات التي تليه كما لا يخفى على من له تخيل فكلما ازداد العرض جعل

بعد المواضع

بعد المواضع من خط الاستواء ازداد ميل سمت الرأس عن معدل النهار
وبهذه العناية يندفع ما قيل بانه لا حاجة الى تعيين الشمال فازداد ارتفاع
القطب الشمالي والمدارات التي تليه وازداد فضل قسيها الظاهرة
على التي تحت الارض ومقدار ذلك هو فضل النهار على الليل بها حين
كون الشمس في تلك المدارات وكذا ازداد [illegible] انحطاط القطب
الجنوبي والمدارات التي عنده وازداد فضل قسيها التي تحت الارض
على الظاهرة وهو فضل الليالي على النهار عند كونها فيها فكلما ازداد
العرض ازداد فضل النهار على الليالي والليالي على النهار وذلك بان ازددنا
وكل مدار بعده عن القطب الشمالي مثل ارتفاع القطب عن الافق
فانه يماس الافق من فوقه لا محالة فهو بجميع ما فيه اي ما يتصل اليه
بالذات فيه جميع ما يحويه دائرته الى القطب الشمالي من الكواكب والمدارات
ابدي الظهور لا يغرب شيء منه ونظيره من ناحية الجنوب وهو الذي بعده
عن القطب الجنوبي مثل ذلك بجميع ما فيه وما يحويه الى القطب الجنوبي خلاف
ابدي الخفاء لا يطلع شيء منه فتأمل وذلك ظاهر عند من له قلب سليم وهذه المواضع
التي ابتلي عرضها السعي جزء اقسام لان عرضها اما اقل من الميل الاعظم
احسب وله او ازيد عليه ناقص عن تمامه او مساو له او ازيد عليه
فهذه خمسة اقسام يختص بكل قسم منها خواص منها المواضع التي عرضها
اقل من الميل الاعظم الذي هو لفلك البروج عن معدل النهار وهو القسم
الاول من تلك الاقسام فالشمس تسامت رؤوس اهلها في السنة مرتين
مرة في الربع الربيعي ومرة في الربع الصيفي وذلك عند بلوغها الى نقطتين
عند جنبيها نقطة الانقلاب الصيفي ميلها عن معدل النهار في جهة الشمال

مثل عرض البلد اذ مدار بهذين الجزئين يمر بسمت رؤس اهل ذلك في فصول السنة
في هذه المواضع اما ثمانية ان كانت قريبة عن خط الاستواء الا ان فيها
تفاوتا ليس فيه وكلما كان الموضع اقرب كان فصل الشتاء اما اربعة
ان كانت بعيدة عنه كما في باقي الاقسام غير ان فيها تفاوتا ليس في فصول
الاقسام الباقية فتامل ومنها المواضع التي عرضها مثل الميل الاعظم
فالشمس تسامت رؤسهم في السنة مرة واحدة وذلك عند بلوغها نقطة
الانقلاب الصيفي لان مدار هذه هو مدار تلك المواضع والمواضع التي
هي من خط الاستواء الى هذا العرض يعني المواضع التي لا عرض لها والتي
لها عرض اقل من الميل كلها ذوات ظلين وما كان فيه اجمال بالنسبة
الى المبتدئين بين المراد بقوله اعني ان الظل المستوي فيها وسنوضحه في الباب
الثالث انت والتدرج من ان الظل المأخوذ من المقياس القائم عمودا على
سطح الافق يكون في نصف النهار تارة الى الجنوب وذلك مدة كون الشمس في
احدى القوسين المحصورتين من فلك البروج بين النقطتين اللتين تمر
مداراهما بسمت الرأس اعني القوس من البروج الشمالية والاخرى الى الشمال وذلك مدة كونها في القوس الاخرى واما عند كونها في تينك النقطتين فلا
ظل لها والمواضع التي من هذا العرض الذي يساوي الميل الاعظم
الى عرض تسعين يعني المواضع التي على هذا العرض والتي بينه وبين
عرض تسعين ذوات ظل واحد اعني يكون الظل الى الشمال فقط لان
الشمس عند وصولها الى نصف النهار في ارتفاعها الاعلى في تلك المواضع لا يكون
شمالية عن سمت الرأس اصلا فلا يقع الظل جنوبيا قطعا بل اما ان يكون
اما على سمت الرأس وذلك عند كونها في المنقلب الصيفي للمواضع التي يساوي

عرضها

عرضها الميل الكلي فلا ظل واما جنوبية عنه وذلك في غير ذلك فيقع الظل
الى الجهة الشمال واما عرض تسعين فلا ينبغي فيه القول بان الظل جنوبي او شمالي لعدم تعينهما فيه ومنها المواضع التي عرضها اكثر من
الميل الاعظم والتي بين تمام ميل الشمس لا تسامت رؤس اهلها بل
تكون جنوبية عنها دائما حين كونها غاية على دائرة نصف النهار
ولا يخفى ان هذا الحكم على ما ذكره المصنف غير مختص بهذا القسم بل شامل
للقسمين الاخيرين ايضا والواجب ان كلامه على اطلاقه يلزم اهمال
القسم الثالث بخصوصه فاذن لا بد من الاضراب الذي ذكرناه ليختص
ومنها المواضع التي عرضها مثل تمام الميل الاعظم وذلك ستوكه اي ست
وستون درجة وخمس وعشرون دقيقة بناء على ان الميل كله ثلث وعشرون
درجة وخمس وعشرون وثلثون دقيقة على ما وجده اكثر المتأخرين فان
قطب البروج الشمالي اذا بلغ دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى
بحركة الكل وقع على سمت الرأس لان ميله يساوي عرض تلك المواضع
وح ينطبق دائرة البروج على الافق لكونها عظيمة وانطباق قطب
احديهما على قطب الاخرى فيكون اول الحمل على نقطة المشرق والجدي
على نقطة الجنوب والميزان على نقطة المغرب والسرطان على نقطة
الشمال وذلك لانه ح ينطبق الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة على
دائرة نصف النهار ويلزم منه وهي عرفته من انطباق دائرة البروج
على الافق ان ينطبق نقطتا الانقلابين على نقطتي الشمال والجنوب
فينطبق الاعتدالان على نقطتي المشرق والمغرب وانما كان المنطبق
على نقطة الجنوب هو اول الجدي وعلى نقطة الشمال هو اول السرطان

المواضع التي عرضها اكثر من الميل الاعظم

النقطة اي نقطة الانقلاب

تمام الميل الاعظم

الميل كله درجة ٢٣ دقيقة ٣٥

فيكون اول الحمل

دون العكس لانتناع ح دورة الجدي شمالا من المعدل والسرطان جنوبيا
عنه وعلى كان ثم الى البروج من المغرب الى المشرق كان تحل على نقطة
المشرق والميزان على نقطة المغرب وذلك ما اردنا بيانه فاذا زال اول
البروج بحركة الكل عن سمت الراس نحو المغرب طلعت ستة من البروج
دفعة لزوال القطب فيدا دائرة على الافق وتنا صفتها على نقطتين عند
نقطتي الشمال والجنوب فهي البروج التي كانت في النصف الشرقي على
الافق وهي من اول الجدي الى اول السرطان وغربت الستة الاخرى
دفعة ثم يا خذ النصف الطالع في الغروب جزءا فجزءا بحيث يستغرق غروب
النصف الغربي من الافق في تمام دورة والنصف الغارب في الطلوع كذلك
بحيث يستغرق طلوعه النصف الشرقي في تلك المدة فاذن قد طلع النصف
من فلك البروج لا في زمان يعتد به وفي مدة دورة والنصف الاخر على
عكس ذلك فجميع الدور هناك متغارب لان النصف بمطالعه نقطة على انه
مطالع لهذا وتلك ما وعدنا الاشارة اليه ومدار السرطان
هناك لا يغرب لما سلف من ان كل مدار بعده عن القطب الشمالي مثل
ارتفاع القطب عن الافق فهو ابدي الظهور فيكون النهار الاطول
اربعا وعشرين ساعة اذ الشمس لا تغرب عند بلوغها ذلك المدار في جميع
دورتها فيكون مدة الدورة كلها نهارا هذا بحسب النظر الظاهر واما النظر
الدقيق فهو يحكم بامكان كون النهار الاطول قريبا من ثمانية واربعين
ساعة وذلك اذا اتفق حلول الشمس في نقطة الانقلاب الصيفي عند
بلوغها نقطة الشمال وكذلك الليل الاطول يكون اربعا وعشرين ساعة
او بقدر ما يعرض لمدارات الشمس لبعد من الظهور الابدي وعظم القسي

النهار الاطول ٢٤ ساعة

الظاهرة الخفاء الابدي وعظم القوس التي تحت الارض كما سلف فلا
يطلع في مدار راس الجدي هناك فاذا كانت الشمس على ذلك المدار
لا يطلع في جميع الدورة فيكون مدة الدورة كلها ليلا على عكس اذ سلف
الليل ضعف ذلك تقريبا كما اشرنا اليه في النهار وهذا اول المواضع التي
يدور فيها الفلك حول المغباس ومنها المواضع التي عرضها زائد على تمام
الميل الكلي انقص عن تسعين وهو في الجنوب عند
وصوله الى دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى بقدر زيادة العرض
على الميل سمت الراس هناك زائد على ميل القطب بذلك القدر
ويلزم ان لا يغرب من فلك البروج الاجزاء التي ميلها عن معدل النهار
الى الشمال اكثر من تمام عرض البلد بل التي ميلها مثل تمام العرض
ايضا لان ابعاد مدارات تلك الاجزاء عن القطب الظاهر لا يزيد
على ارتفاعه عن الافق فيكون ابدية الظهور وكذا يلزم ان لا يطلع
الاجزاء التي يزيد ميلها الى الجنوب على تمام العرض بل التي ميلها مثله
ايضا لمثل ما ذكرناه وهي تستحيل تصوره وذلك ليعرض قطب البروج في ظلّ
دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى فيكون مائلا الى الجنوب عن
سمت الراس ولا يخفى ان هذه مناقض عن قوله هي الى الجنوب بقدر ميله
عنه وهو تمام ارتفاعه بخط راس الجدي عن الافق في الجنوب الخط
هو اقل انحطاطاته ويرتفع راس السرطان في الشمال ارتفاعا
هو اقل ارتفاعاته لان بعد كل منهما من القطب تسعون ويكون معدل
النهار مائلا الى الجنوب فوق الافق اذ الفرض ان هذه المواضع شمالية
عند عرض بالغة الى تسعين وغايته ارتفاعه عن الافق بقدر ما ينقص

او بلغت الى تكان المعدل منطبقا على الافق

تمام الميل ٢٣ درجة ٣٥ دقيقة

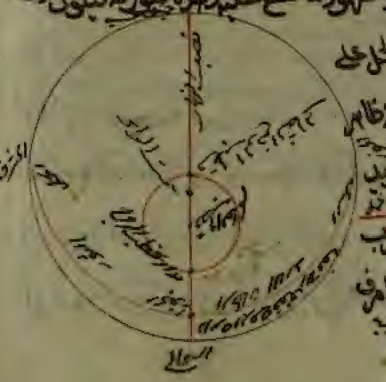
القسم الخامس من تلك المواضع قطب البروج ...

العرض بتعيين جزء او اذا ارتفاع سمت الراس عنه تسعون جزءا وهو ان
ذلك المقدار تمام العرض اعني ظل يعني ان القوس التي يقابل بها تمام العرض على
تمام العرض او تزيد عليه بتمام القوس كما عرفت في اول باب القسي على ان تلك
دائرة بعدها عن قطب المعدل الخفي مثل تمام العرض اعظم المدارات
الابدية الخفاء اي انه يماس الافق على نقطة الجنوب من تحت
فلك البروج على نقطتين يكون ميلها الجنوبي مثل تمام العرض وتجوز منه
الاجزاء التي ميلها اكثر من تمام العرض في الاجزاء من فلك البروج التي ميل
عن معدل النهار الى الجنوب اقل من تمام العرض فانها يكون لا محالة
مع معدل النهار فوق الافق مماثلا للجنوب في بعض الاوقات لا في تلك
الوقت المفروض كما يوهمه عبارة الكتاب وذلك لكونها خارجة عن اعظم
المدارات الابدية الخفاء والاجزاء التي ميلها يساوي تمام العرض وهي
جزءان فانهما تماس الافق على نقطة الجنوب من تحت في وقت ما ولا ينحط
عنه في ذلك الوقت اي الوقت المفروض وذلك لانها على ذلك المدار
والحاصل ان هذه الاجزاء لا تقع فوق الافق قطعا كما تقع الاجزاء
السابقة عليها ولا يكون منحطة عنه ابدا كالاجزاء الثالثة بل انما تماسه
حينا واما في الوضع المذكور فلا شك انها منحطة عنه ولا تلتفت الى
توهم العبارة والتي ميلها اكثر من تمام العرض فانها منحطة لا محالة يعني
انها يكون منحطة ابدا لاحتوائها بالمدار المذكور والحاصل ان هذه الاجزاء
منحطة عن الافق ابدا لا يقع فوقه ولا تماسه قطعا والتي ميلها يساوي تمام
العرض فقد تماسه في وقت ما ولا تقع فوقه اصلا والتي ميلها اقل منه فقد
يقع فوقه في بعض الاوقات واما في الوضع المفروض فهي منحطة بابتدا

ويمكن

ويمكن ان يكون المراد ان مدارا بناء على تفخيم الكلام من غير حاجة الى مزيد
تكلف فتكون اي هذه الاجزاء اي الاجزاء السابقة عليها الى الخفاء الابدية الخفاء
والابدية تكون الى انه قوسا من فلك البروج منصفا بنقطة الانقلاب
الشتوي لان اميل نقطة على فلك البروج الى القطب الخفي ومدة قطع الشمس
تلك القوس الابدية الخفاء هي زمان الليل يعني حركتها التقويمية طول الليل
الاطول لا لكل الليل الذي عرضه اكثر من تمام الميل لان الشمس منحصرة نقطة
الانقلاب الصيفي ابدية الظهور كما عرفت من ان حال المدارات الجنوبية في الخفاء
كحال الشمالية في الظهور فمدة قطع الشمس تلك البقية بسيرها الخاص طول
النهار الاطول لذلك البلد لانها لا تغرب ما دامت فيها فمدة هذه البلاد ما يبلغ
طول نهاره قريبا من سنة القمر الشمسية حقيقية واما المشهور القمرية فقد
يزيد طول النهار في طول النهار في بعض تلك المواضع على سنة القمر منها
وكذلك طول الليل وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد في هذا ازداد مقدار
القوس الابدية الظهور وكذلك القوس الابدية فاذا بلغ العرض قريبا من ستين
كان كل من القوسين قريبا من النصف فيبلغ كل من النهار والليل المبلغ المذكور
وينقسم فلك البروج في هذه المواضع كلها اربعة اقسام احدها ابدي
الظهور والآخر ابدي الخفاء والباقيان يطلعان ويغربان ويعرض لبعض ما
يطلع من البروج هنالك ان يطلع منكوسا على خلاف التوالي ويغرب مستويا
على الرسم المعهود في المعمور وذلك في نصف تلك البروج الذي من الجدي
الى السرطان وهو قوس يتوسطها الاعتدال الربيعي فيطلع الجوزاء اولا ثم بعده
قبل الثور والثور قبل الحمل وعلى هذا القياس اي يطلع الحمل قبل الحوت والحوت
قبل الدلو والدلو قبل الجدي وكذا يعرض لبعضه ان يطلع مستويا ويغرب منكوسا

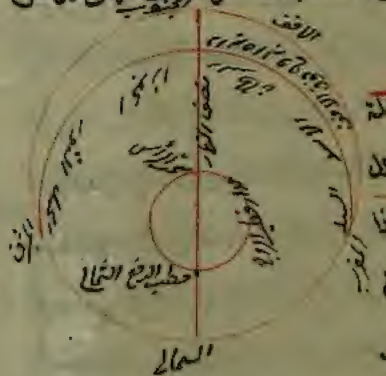
وذلك في النصف الاخر من البروج الذي من السرطان الى الجدي وهو
قوس تتوسطها الاعتدال الخريفي فيغرب القوس اي بعضه قبل الغروب
والعقرب قبل الميزان وعلى هذا القياس اي يغرب الميزان قبل السنبلة
والسنبلة قبل الاسد والاسد قبل السرطان وهذا يتضح بان نصور ذلك انا
اذا فرضنا قطب البروج الشمالي على دائرة نصف النهار مما يلي الجنوب عن سمت
الراس فانه قد عرفت انه يكون كذلك في ارتفاعه الاعلى في تلك المواضع فيكون
نصف الفلك من الحمل الى الميزان على التوالي المشهور وهو النصف الذي يتوسطه
الانقلاب الصيفي ظاهرا لمقاطعة الافق على نقطتي المشرق والمغرب
مما يلي الشمال لكون القطب مائلا الى الجنوب والنصف الاخر غائبا مما يلي الجنوب
ويكون الحمل على نقطة المشرق وراس الميزان على نقطة المغرب على خلاف
المعهود اذ المعهود حين يكون النصف الشمالي من فلك البروج ظاهرا ان
يكون الحمل على نقطة المغرب والميزان على نقطة المشرق واذا كان كذلك كان ذلك
النصف المذكور وان كان ظاهرا في الوضع المفروض لكنه في حكم كونه غائبا
فان راس السرطان في التقاطع الادنى بين سمت الراس وبين دائرة نصف النهار
الاثر انه اذا كان ذلك النصف بعينه ظاهرا وقد راس السرطان في التقاطع
الاعلى يكون الامر على ما هو المعهود كما نطلع عليه هذه صورته فيكون اذن



قد طلع الحمل قبل الحوت اذ اول الحمل على
الافق يريد الطلوع وباقيه ظاهر
فوقه واخر الحوت عليه ايضا يريد
ذلك والباقي غائب تحته وغرب
الميزان قبل السنبلة بمثل ما عرف

ذاما

فاذا مال قطب البروج عن دائرة نصف النهار الى المغرب والحمل طالع اخذ في
الطلوع مكان متصلا بالحمل مما يلي الجنوب وهو اخر الحوت فان اول الثور
وان كان ايضا متصلا به لكنه مما يلي الشمال على غير التوالي منكوسا اذ
الطلوع على التوالي مستويا هو ان يطلع اخر الحوت بعد اوله وقبل اول
الحمل فيتم طلوع الحوت ثم ياخذ الدلو في الطلوع كذلك اي على غير التوالي
والغروب كذلك على ان الميزان كان غاربا وراسه في نقطة المغرب الغروب
في الوضع المفروض فاذا غرب والخط اخذ في الغروب معه ما هو متصل به
مما يلي الشمال وهو اخر السنبلة على غير التوالي منكوسا اذ ان يغرب اخرها
بعد اولها وقبل اول الميزان وعلى هذا القياس اي ثم ياخذ الاسد في الغروب
كذلك بعد تمام غروب السنبلة واذا فرضنا راس السرطان على دائرة نصف
النهار مما يلي الجنوب فانه يكون كذلك حين كونه في غاية ارتفاعه وح
يكون القطب على دائرة نصف النهار مما يلي الشمال في ارتفاعه الادنى يتوسط
الانقلاب الشتوي والنصف الاخر مما يلي الجنوب ظاهرا فوقه ويكون الميزان
على نقطة المشرق يريد الطلوع وراس الحمل على نقطة المغرب يريد الغروب على
الرسم المعهود فلهذا ذلك يكون القطب على دائرة نصف النهار زائلا عن سمت
الراس الى الشمال وهذه
صورته فيكون قد طلع السنبلة
قبل الميزان لكونه فوق الافق واول
الميزان عليه يريد الطلوع ثم اذا
مال راس السرطان عن
دائرة نصف النهار الى المغرب



فان الغروب على التوالي مستويا هو

كان من الميزان الى الحمل على التوالي غائبا مما يلي الشمال تحت الافق وهو النصف الذي ح

والقطب الى المشرق اخذ الميزان في الطلوع على الاستواء والتوالي حتى يتم طلوعه
باخذ العقرب في الطلوع كذلك والعقرب كذلك اعني ان الحمل ياخذ في الغروب
على الاستواء ثم الثور كذلك فما ذكرنا من ان بعض البروج يطلع منكوسا او
يغرب مستويا وبعضها بالعكس فيما كان الغاربة بعض اجزاء البروج بمقابلة الطالعة
منها كان ما يطلع منكوسا كالحوت مثلا يغرب مقابله وهو السنبلة منكوسا
كما ذكرنا في الوضع الاول وبالضد كان ما يطلع مستويا كالميزان مثلا يغرب
مقابله وهو الحمل مستويا تماما في العرض الثاني ولما كان الطلوع في احد نصفي
الفلك المذكورين يخالف الطلوع في الثاني في الاستواء وما عرفت من ان الطلوع
في احد النصفين منكوسا وفي الاخر مستويا وتوافق الغروب فيه لما ذكره انفا
لزم ان يكون طلوع كل نصف يخالف غروبه لان ما يخالف احد المتوافقين
يكون مخالفا للاخر ايضا فيما يطلع منكوسا يغرب مستويا وبالضد اي ما
يطلع مستويا يغرب منكوسا وقد يتفق في بعض هذه المواضع ان يطلع
كوكب وهو في جهة المغرب بل يغرب وهو في جهة المشرق وهو ايضا مما
يستغرب لهذا المعنى وذلك اذا كان العرض قريبا من تسعين وكان مدار
الكوكب قريبا من الافق جدا اذ يمكن ح ان ينتقل من مدار الى مدار اخر فيظهر
بعدما كان خفيا في النصف الغربي من الافق او يختفي بعدما كان ظاهرا في النصف
الشرقي منه واما المواضع التي عرضها الشمالي تسعون جزءا والاولى افراد المواضع
كما في بعض نسخ التذكرة لان ذلك الموضع لا يمكن فيه تعدد اصلا الا عند من يقول بانه
اراد ذلك بحسب الحس فان المسكن الا يتفاوت عرضه بالحس في حدود درجة
تقريبا فهو افق قطب العالم الظاهر الذي فيها لكون سيلهما عن المعدل في حالة
واحدة ربع الدور وكذا تطابق القطب الاخر سمت القدم ومعدل النهار ينطبق

على

على دائرة الافق لانطباق قطبيها مع انهما عظيمتان وبدور الفلك الاعظم
رحوى موازيا لها فقد يكون السنة الشمسية بالتحقيق وتعرف انها هي زمان
مفارقة الشمس نقطة من فلك البروج الى عودها اليها بحركتها الخاصة
هناك يوما وليلة لان الشمس هنا لا تطلع ولا تغرب الا بحركتها الخاصة
فيكون ذلك الزمان بعينه هو زمان ما بين عودها من طلوع الى
طلوع اعني غروب الى غروب الذي هو يوم وليلة ستة اشهر شمسية
حقيقية نهار وذلك اذا كانت الشمس في البروج الشمالية لانها مادامت
فيها يكون طالعة بكونها فوق الارض دائما وستة اشهر كذلك ليلة وذلك
اذا كانت الشمس في البروج الجنوبية لكونها غاربة مادامت فيها الا
تحت الافق ابدا لكن هذه النهار هناك في زماننا هذا يكون اطول
من الليل بقريب من تسعة ايام على ما في المجسطي وبثمانية ايام على ما
يقتضيه حساب المتاخرين ولعل ما وقع في كلام بعض الاكابر من ان
التفاوت بينهما سبعة ايام فلعله وقع سهوا من القلم والسبب في ذلك
ان الاوج لما كان في البروج الشمالية كان حركة الشمس فيها ابطا
فيكون مدة قطعها اياها اكثر واذا صار الاوج الى البروج الجنوبية
يصير الامر بالعكس وغاية التفاوت انما يكون اذا كان في احد الانقلابين
وهو الان في الدقيقة الاخيرة من اول السرطان وهناك لا يكون لشيء من
الفلك الاعظم طلوع وغروب اصلا ولا يتغير بحركته بل نصفه الشمالي
ظاهر فوق الارض ابدا ونصفه الجنوبي غائب تحت الارض ابدا واما
خصوصا المواضع الشمالية بالوصف لان فيها العمارة العظمى لا في
الجنوبية ولما لم يكن هذا كافيا في عدم التعرض للمواضع الجنوبية اصلا

اردفه بقوله ولان جميع ما يعرض لها مما وصفناه بسبب ميلها عن خط الاستوا
الى الشمال يعرض مثل ذلك للمواضع الجنوبية بسبب ميلها عنه الى الجنوب
فنعرف هذا اى ما يعرض للمواضع الشمالية يكفى في معرفة ذلك اى
ما يعرض للمواضع الجنوبية والحاصل ان تعريف احدهما لما كان كافيا في معرفة
الاخر كانت العبارة في طرف الشمال اختص بالذكر **الباب الثالث** في النعت
منقولة منها الطالع وهو في عرفهم جزء من فلك البروج اى منطقتها على الافق
مما يلى المشرق ويقابله الغارب وهو جزء منها على الافق مما يلى المغرب ويسمى السابع
ايضا والجزء الذى على دائرة نصف النهار فوق الافق هو العاشر ويقابله
الرابع وهو الذى عليها تحت وهما قد يكونان منصفى ما بين الطالع والغارب
وذلك عند كون القطب على دائرة نصف النهار والافق لما بين في التاسع
من ثانية اكرثاوذوسيوس وقد لا يكونان كذلك كما في غير ذلك الوضع
ومنها درجة طلوع الكوكب وهى درجة من فلك البروج تطلع مع طلوع
الكوكب والتى تغرب مع غروبه هى درجة غروبه **ومنها** درجة ممر الكوكب وهى
درجة من فلك البروج تمر بدائرة نصف النهار مع مرور الكوكب بها وهى
درجة طولة اعنى التقويم اشار المص بقوله فان كان الكوكب على احدى
نقطتى الانقلابين اى كان مكانه احدى هاتين النقطتين سواء كان
له عرض او لم يكن او كان لا عرض له سواء كان عليهما او على غيرهما فدرجة
اعنى مكانه من فلك البروج هى درجة ممره اما الاول فلانه لا شك ان دائرة
نصف النهار اذا وصلت نقطة الانقلاب اليها يتحدان بدائرة عرض
الكوكب الذى على تلك النقطة لمرورها بها وبقطبى البروج فيكون
الكوكب الذى عليها فيها درجة هى درجة ممره واما الثانى فلان الكوكب

العرض اذا وصل الى دائرة نصف النهار يكون درجته ايضا عليها لا محالة وان كان
ذا عرض على غير نقطتى الانقلابين فلا يكون درجته درجة ممره بل يكون متقدمة عليها او متأخرة
عنها وذلك لان الكوكب اذا كان فيما بين اول السرطان الى اخر القوس اى في
النصف الذى يتوسطه الاعتدال الربيعى وصل الى دائرة نصف النهار بعد درجته
ان كان شمالى العرض وقبلها ان كان جنوبى العرض وان كان في النصف الاخر
من فلك البروج فعلى الخلاف اى يصل الى دائرة نصف النهار قبل درجته ان كان شمالى
العرض وبعدها ان كان جنوبى العرض وذلك لان قطب البروج الشمالى يكون شرقيا عند
كون النصف الاول على نصف النهار لانه اذا وصل راس السرطان اليه يكون ذلك
القطب منطبقا على دائرة نصف النهار في النقاطع الادنى بينها وبين مداره ثم اخذ اما للرحركة
الى جهة المغرب مال القطب الى جهة المشرق في مدة مرور هذا النصف بدائرة نصف النهار
فيكون القطب الشمالى في نصف مداره الشرقى فيكون الدائرة المارة به اى بالقطب وبدرجة
الكوكب مائلة الى المغرب وتمر بالكوكب الشمالى العرض اولا ثم الى درجته اذا توجهنا
اخذين من القطب الشمالى الذى صار شرقيا في جهة ذلك الكوكب فيكون الكوكب ابعد من درجته عن
نصف النهار ويصح ذلك اذا فرضنا درجة الكوكب قريبة من دائرة نصف النهار في جانبها
جهة الشرق فيصل اليها اى الى دائرة نصف النهار بعدها اى بعد درجته وتصل اليها قبلها
ان كان جنوبى العرض لان بعدا بين تلك الدائرة العرضية المائلة الى المغرب يتقدم اولا الى
درجة الكوكب ثم اليه فيكون هو اقرب من درجته الى دائرة نصف النهار فيصل اليها قبلها
وان اشتبه عليك شئ فانظر الى هذه الصورة

واما النصف الثانى فعند كونه على
نصف النهار يكون غربيا فيكون
الدائرة مائلة الى الشرق ويتبع

لا الكوكب الشمالي العرض اولا ثم الى درجة عند نوبتها آخذة من ذلك
القطب في جهة الكوكب فاذا فرضنا الكوكب قريبا من دائرة نصف
النهار في جهة المشرق يكون الكوكب اقرب اليها من درجة فيصل اليها قبلها او
وان كان الكوكب جنوبي العرض يصل اليها بعدها لمثل ما ذكرنا وهذه صورته

وهذا الحكم لا يختلف باختلاف الآفاق اذ دائرة نصف النهار حكمها
واحد في الجميع وما بين درجة الكوكب درجة ممره اى ما بين دائرتي
ميله وعرضه من فلك البروج

البروج في الجانب الآخر يسمى اختلاف الممر وما بينها من المعدل في ذلك
الجانب يسمى تعديل درجة الممر واعظم هذا الاختلاف يكون بقرب
الاعتدالين وقس على هذا الوجه ذكر في درجة ممره درجة طلوعه وغروبه
ولما كان هذا كذلك بعينه في بعض الآفاق دون بعضها اشار اليه بقوله
اما في الفلك المستقيم فالحكم بهذا المذكور بعينه من غير تفاوت اذ كل
من آفاق الفلك المستقيم دائرة من دوائر نصف النهار واما في الا
فلاك المائلة فيختلف حال الافق وتفصيله ان الافق اذا كان عرضه
اكثر من الميل كله فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي
على عكس ذلك وكذلك اذا كان العرض مساويا له فان الكوكب اذا كان
في اول الميزان يطلع مع درجته واذا كان في اول الحمل يغرب معها سوا
كان شماليا او جنوبيا واذا كان العرض اقل منه فالضابط فيه ان الكوكب
الذي يطلع او يغرب والقطب فوق الافق فانه يطلع قبل درجته
ويغرب بعدها اذا كان شماليا وبالعكس اذا كان جنوبيا والذي يطلع
او يغرب وهو تحت الافق فعلى خلاف ذلك والذي يوافق طلوعه
او غروبه كون القطب على الافق فانه يطلع او يغرب مع درجته شماليا كان
او جنوبيا هذا اذا كان الكوكب ذا عرض واما اذا لم يكن له عرض فانه يطلع
ويغرب مع درجته في جميع الآفاق والمتفطن لا يخفى عليه الوجه في جميع
ما ذكرناه ولا الحال فيما تركناه من الآفاق الجنوبية فلنبدأ الآن بالظل
وهو فيما بينهم ما فوقه من المقياس المنصوب على موازاة سطح الافق
في سطح دائرة ارتفاع الشمس عمودا على سطح قائم على دائرة الارتفاع
والافق كوتد قائم على لوح يتحرك بحسب حركة دائرة الارتفاع بحيث يقوم

الظل الأول

ابدا عليها او على دائرة الافق ويسمى الظل المأخوذ من هذا المقياس الظل
الأول لان اول حدوثه في اول النهار والمعكوس والمنكوس لكون رأسه
الى تحت والمنتصب لانتصابه على الافق وهو المستعمل في الاعمال
النجومية والمراد حيث اطلق الظل في كتب الفقه واما المأخوذ من المقياس
القائم عمودا على سطح الافق كما في شخص مغروز في ارض مستوية عمودا عليها ويسمى
هذا الظل الظل الثاني والمستوي قياسا على الاول المعكوس والمبسوط لا
نبساطه على سطح الافق وهو المستعمل في معرفة الاوقات وحيث اطلق الظل في
هذا الفن يراد به هذا في نصف النهار وقد يقسم المقياس اثنا عشر قسما بالتساوي
قسما ويسمى اقسامه اصابع لان الاغلب تقدير الانسان الاشياء بشبره وهو
اثنا عشر اصبعا او لان الغالب في مقدار المقياس هو الشبر ويسمى الظل الذي
من المقياس المقسوم باثني عشر قسما ظل الاصابع وتارة الى سبعة اقسام او
ستة ونصف ويسمى اقسامه اقداما لان الانسان عند ما يريد ان يعرف ان ظل كل شيء
بما صار مثله يقدر بقامته غالبا بقدمه وطول معتدل القامة سبعة اقدام
او ست ونصف ويسمى الظل المأخوذ من المقياس المقسوم على الوجه المذكور
ظل الاقدام وتارة يسمى قسما لان عادتهم قد جرت بتقسيم كثير من الاشياء
بذلك ويسمى اقسامه اجزاء والظل المأخوذ منه ستينيا وان المقياس الاول
فتقسيمه بستين جزءا وقد يؤخذ درجة واحدة عند بعض ويقدر الظل ابدا اي ظل كان
بما يقدر به المقياس واعلم انه اذا طلع الشمس يبتدي الظل الاول ويكون الثاني في غاية
طوله لا الى نهاية ثم لا يزال الاول يتزايد بحسب الارتفاع ويتناقص الثاني كذلك حتى
يكون الاول كل ارتفاع كالثاني ثم بعد ذلك الارتفاع وبالعكس فيساويان في نحو الاول
واذا بلغ الشمس دائرة نصف النهار يكون الاول في غاية طوله المعكوس في ذلك اليوم والثاني

في نهاية قصره وان كانت على سمت الرأس ينعدم الثاني بالكلية وينتهي الاول
الى اقصى الغايات ثم بعد ذلك يأخذ الاول في التناقص والثاني في التزايد الى ان
يتساوى الاول عند وصول الشمس الى الافق المغرب ويبلغ الثاني نهاية في الطول
ولا يخفى ان هذه الاظلال تذهب الى غير النهاية في شيء من الاوقات واذا انتهى الظل
الثاني نهايته في النقصان بالانعدام او الانتهاء الى مقدار لا ينقص منه
في ذلك اليوم عند غاية ارتفاع الشمس فهو اول وقت الظهر وقيل
لان اول وقته بعد الزوال بالاتفاق ويعرف ميل الظل عن خط نصف النهار
ان كان مستوجا او يستقر عن قريب فيكون اول يتحقق نصف النهار
او ازدياده على ما كان ان بقي وهذا الباقي هو المسمى في الزوال واول وقت العصر
الا زال الظل على غاية تلك مثل المقياس بان يحدث ظل مثله ان كان فلا انعدم
بالكلية وقت الزوال ويكون الارتفاع فاول العصر حتى المقدار او زائد
على الباقي المسمى بفيء الزوال ان بقي وحينئذ يكون الارتفاع اقل من النصف وذلك
عند الشافعي رحمه الله وعند ابي حنيفة رحمه الله اول وقت العصر اذا زاد الظل
عليه اي على ما ذكر من الغاية بمثلي المقياس ومنها الكلام في معرفة خط نصف
النهار وخط الاعتدال ويحتاج فيها اولا الى تحصيل سطح موزون بغير مقاطع للافق
وان اختلف في جميع الجهات الى غير النهاية فاشار الى تحصيله وقال يستوي الارض
غاية التسوية بحيث لو صب فيها ما سال من جميع الجهات بالسوية
او يوضع عليها شيء كالزيبق او مدحرج كالبندقة وقع عليها او تعدل بغير ذلك
بان يدار عليها مسطر مصحح الوضع ثابت وسطها بحيث على سطحها في جميع
الدورة ثم توزن بالكونيا وهو اسم مثلث للنجارين يتعلقون
الشاقول منه بوضع قاعدته عليها ويستوي ما ارتفع وما انخفض منها

اول وقت الظهر

اول وقت العصر

ظل الاصابع

ظل الاقدام

صورة القاعدة المسمات بالكونيا

من الارض الى ان يحيط بسوادرت القاعدة على جميع الا على خيط الشا
قول عن عمود المثلث وهو خط يخرج من رأس القاعدة عمودا عليها
فوجه الارض هو السطح الموزون وقد يوزن السطح على رخام ونحوه
في غاية الاستواء بغير حنفه ووزن ثم يدار عليها دائرة باي بعد كان بشرط ان
لا يبلغ الى اطراف السطح الموزون بل يكون بينها وبين محيطها اكثر من اصبع ونحو
هذه الدائرة الدائرة الهندية وينصب على مركزها مقياس مخروطي معتدل في الرقة
والغلظ وينبغي ان يكون رأسه صالحا للثبت في مكانه كالمصنوع من النحاس ونحوه
من الاجسام الثقيلة وقد يؤخذ من خشب ونحوه وسطه على عدمه ويجلب فيه رصاص
لثقل طوله ربع قطرها بهذا التحديد العادة واما الواجب فيه فهو ان يكون بحيث
يكون ظله اقصر من نصف قطر الدائرة فقصور اصابعه منتصبا على زوايا قائمة
بحيث يكون مركز قاعدته منطبقا على مركزها ويعرف ذلك بتساوي البعدين
محيطها في جميع الجهات وطريقه ان يرسم دائرة على مركز الهندية مساوية لمحيط
القاعدة فينطبق محيطها على محيط تلك الدائرة ويعرف ذلك اي كونه على زوايا
قائمة اما بالشاقول وهو خيط شد باحد طرفيه ثقل وذلك بان يكون بعد سطح راس ال
مقياس في الجوانب واحدا اذا علق بحيث يماس قاعدته واما بان يقدر ما
بين راس المقياس والمحيط اي محيط الدائرة الهندية بمقدار واحد من ثلث
نقط من المحيط فانه اذا كان كذلك يكون المقياس منصوبا في سطح الدائرة
على زوايا قائمة اي يكون الزوايا الحادثة بين سهمه وبين كل خط يفرض في سطح
الدائرة قوائم ويرصد راس الظل عند وصوله الى المحيط للدخول فيها
للدخول فيها مما يلي المغرب قبل الزوال وبعده للخروج عنها مما يلي المشرق وينصف
عند الظل في موضع الوصول فان نقطة الوصول من المحيط هو المنقسم

ويعلم

ويعلم على كليهما نقطة الوصول وينصف القوس التي بينهما من اي جهة
كانت ويخرج من منتصفها خطا مستقيما مارا بالمركز الى ما بعد نشت فهو
خط نصف النهار ويسمى خط الزوال ايضا وقد يقطع ذلك الخط الدائرة
بنصفين لكونه بمركزها فيخرج من منتصفي النصفين خطا قاطعا لخط نصف
النهار عند المركز على زوايا قائمة اذ مقدار كل منها ربع المحيط وهو خط
المشرق والمغرب ويسمى خط الاعتدال ايضا فينقسم الدائرة بهذين
الخطين اربعة اقسام ثم يقسم كل قسم منها بتسعين جزءا لاحتياج اليها في
بعض الاعمال كما سنقف عليه واعلم ان الاستخراج بهذين الخطين مسا
لك اخرى الا ان الاشهر هو المسلك المذكور ولا شك انه مبني على كون الشمس حين
وصول راس الظل الى محيط الدائرة قبل الزوال وبعده على مدار واحد من المدا
رات اليومية المتوازية بعدد النهار وليس كذلك في الحقيقة فاذا ينبغي ان يراعى
عدة امور تقرب العمل من التحقيق كان يكون الشمس في الانقلاب الصيفي او قريبا
منه لبطوء حركة الميل الخلي بالموازاة هنالك وكون الظل ابين في الصيف لصفاء
الهواء وشدة الشعاع وقلة عوارض الجو المانعة من ابانة الظل وان لا يكون قريبا
من الافق اذ لا يتحقق اطراف الظل عنده ذلك لضعف الشعاع ولا من وسط النهار لبطوء
تنقل الظل وانبساطه عنده فلا يتعين وقت الدخول والخروج فاذا روعي
هذه الشرائط تحقق الموازاة بقدر الامكان وبين الظل وسهم عن تشتت
طرفه وبطوء حركته وهذه صورتها

وهذا الكلام في معرفة سمت القبلة
ولما كانت السمت القبلة يتوقف
ايضا على ما عرفته في باب

عرض البلد قوس من دائرة نصف النهار ما بين معدل النهار وسمت الرأس
طول البلد قوس من معدل النهار ما بين دائرة نصف النهار بأقصى العمارة وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد

في سمت القبلة

القبلة قال ونعني بسمت القبلة نقطة في الافق اذا واجهها الانسان كان
مواجها للكعبة ايضا وهي نقطة تقاطع افق البلد والدائرة المارة بسمت رأس
البلد ومكة في جهتها والخط الواصل بين هذه النقطة ومركز الافق هو خط سمت
القبلة وهو سهم للقوس التي يبنى اساس المحراب عليها فان المصلي اذا جعل بين قدميه
ساجدا عليه كان قد وقع على محيط دائرة ارضية مارة بما بين قدميه وموضع سجوده
ووسط البيت هو المراد بكون المواجه لتلك النقطة مواجها للكعبة فلا نزاع في ان
ثم اذا تمهد هذا فنقول لا يخلو من ان يكون طول مكة وعرضها اقل من طول البلد
الذي يراد معرفة سمت القبلة فيه وعرضه او اكثر او كان طولها اقل وعرضها اكثر او ماله
او بالعكس او يتساوى الطولان وعرضها اقل او اكثر او العرضان وطولها اقل
او اكثر فالاقسام ثمانية ولا مزيد عليها والمصنف اشار الى طريق معرفتها في جميع الاقسام
وقال اذا كان طول مكة وعرضها اقل من طول بلدنا وعرضه بان يكون البلد شرقيا
شماليا منها كخوارزم وسمرقند فلنعلم على ذنا من محيط الدائرة الهندية المسماة في ذلك
البلد المنقسم بثلاثمائة وستين جزءا مبتدئا من نقطة الجنوب بقدر فصل ما بين
الطولين الى المغرب من نقطة الشمال مثلا اي بقدر ذلك الفصل الى المغرب ايضا اذا
الفرض ان مكة غربية من البلد ونصل ما بين النهايتين بخط مستقيم وهذا الخط
قائم مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية لدائرة نصف
نهاره واقعة في جهة الغرب بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولين
لا مقام خط نصف نهار مكة كما يظن بحسب الظاهر ونعد من نقطة المغرب الى الجنوب بقدر
ما بين العرضين ومن نقطة المشرق مثله او العرض انها جنوبية عنه ونصل ما بين
النهايتين بخط مستقيم وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق وبين دائرة
صغيرة موازية لدائرة اول سموت البلد واقعة في جهة الجنوب عنها بحيث

يكون

يكون البعد بينهما بقدر ما بين العرضين لا مقام خط المشرق والمغرب
بمكة كما يظن فيتقاطع الخطان لا محالة فنخرج من مركز الدائرة خطا مستقيما
الى نقطة تقاطعهما وننفذه الى المحيط فيخرج الدائرة القاطع داخل الدائرة
فذلك الخط هو على سمت القبلة تقريبا لا تحقيقا لانه ليس في سطح الدائرة المارة بسمت
رأس اهل البلد ورأس اهل مكة كما ظن وانما يكون كذلك ان لو كان كل من ذينك
الخطين المتقاطعين قائما مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة تمر
بسمت رأس مكة لكنه قد عرفت انهما قائمان مقام فصلين مشتركين
بين الافق وبين الدائرتين اللتين مر ذكرهما ولا تمر شيء منهما بسمت رأس
مكة اما الاولى فلانها تماس دائرة نصف نهار مكة على نقطتين المقاطعتين
طولها واما الثانية فلانها تماس مدارها على نقطة تقاطعه مع نصف نهار البلد
لا لانها تماس مقنطرة غير سمت رأسها على نقطة تقاطعها مع دائرة نصف
نهار البلد كما ظن فان هذه الدائرة تقطع تلك المقنطرة على نقطتين وهما
غربية من دائرة نصف نهار البلد الاولى شرقية منها واعلم سمت رأس مكة
في هذا القسم يمكن ان يقع على دائرة اول سموت البلد فيكون سمت القبلة
المغرب والخط الذي على صوبه خط المشرق والمغرب وان يقع شماليا عنها فيكون
السمت في الربع الغربي الشمالي من دائرة الافق وان يقع جنوبيا عنها فيكون
في الربع الغربي الجنوبي كما يقتضيه العمل بما في الكتاب الا انه لا يجب ان يكون الخط
المذكور على صوبه ومن هذا التفصيل ظهر فساد ما قيل من ان سمت رأس
مكة في هذا القسم واقع ابدا داخل اربعة اضلاع ضلعاه من دائرتي نصف نهار
البلد واول سموته وضلعاه الباقيان من الصغيرتين المذكورتين ثم فرق في هذا
المقام فانه مما زل فيه الاقدام والقوس التي بين طرفي ذلك الخط المذكور

الى محيط الدائرة الهندية ونقطة الجنوب منه في الجانب الاقل ... قوس انحراف سمت القبلة
في ذلك البلد اذ تلك الدائرة بمنزلة افقه وذلك الطرف منزلة سمت قبلته في معرفتها
ينبغي ان نحرف العضادة من نقطة الجنوب الى المغرب حتى يكون موازيا للقبلة وقوس
سمت القبلة وقس على ذلك كون طول مكة فقط او عرضها فقط وكليهما اكثر ففي
الاول يكون البلد غربيا شماليا من الروم فنعد من نقطة الجنوب والشمال بقدر ما
بين الطولين الى المشرق وباقي العمل كما مر وعلى الثاني يكون شرقيا جنوبيا فنعد من
نقطة المشرق والمغرب الى الشمال والباقي على ما ذكر وعلى الثالث يكون غربيا جنوبيا فنعد
من نقطة الجنوب والشمال الى المشرق ومن نقطة المشرق والمغرب الى الشمال ونعمل
بالباقي كما مر والمتفطن اذا استحضر ما تلونا عليه في القسم الاول لا يخفى
عليه الحال في هذه الاقسام ايضا فليتأمل ولما لم يكن في هذه الاعمال بد من معرفة
طول مكة وعرضها وكذا طول البلد وعرضه قال طول مكة من جزائر الخالدات
عز اي سبع وسبعون درجة وعشر دقائق وعرضها كا اي احدى وعشرون
درجة واربعون دقيقة وطول خوارزم منها صد اي اربع وتسعون درجة
فتفاوت ما بين الطولين يز وعرضه مب اي اثنان واربعون درجة
وثلث دقائق والتفاوت بين العرضين كل واعلم خوارزم بالذكر من بين
ساير البلاد لكونه بلده ونحن نذكر ايضا بلدة اقامتنا هذه وهي قندهار
في حصين والبلد طوله من الجزائر صح كا وعرضه لا والحكم ان هذه الطريقة تبع
تقريبية كما عرفت لا تحقيقية في البلاد التي يزيد طولها على طول مكة بستين جزءا او اكثر

وهذه صورة سمت القبلة في بلدة
وهي قندهار ان كان البلد ...
طول ... سواء كان

سواء كان عرضه اقل او اكثر فالقبلة على نصف النهار وكتبنا نقطة الشمال
على الاول والجنوب على الثاني وان ساوى عرضه عرض مكة كما عرف في منطقة
البروج من الاسطرلاب في الدائرة التي في العنكبوت المكتوبة عليها اسماء البروج
المنقسمة باجزائها بحسب الطالع الاجزاء التي سامت في الدورة من فلك
البروج رؤوس اهل مكة فانه لما كان عرضها اقل من الميل كله كان الجزآن
اللذان ميلهما من المعدل في جهة الشمال مثل عرضها مارين بسمت رؤوس
اهلها وهي زكا اي سبع درجات واحدى وعشرون دقيقة من الجوزاء
وكب لط اي اثنان وعشرون درجة وتسع وثلثون دقيقة من السرطان ونحن
نعلم ما في هذا من التفصيل انه ان اراد بقوله زكا من الجوزاء الدقيقة الحادية
والعشرون من الدرجة الثامنة للجوزاء كما ذهب اليه بعض الشارحين كان عليه
ان يقول وكب م من السرطان اي الدقيقة الاربعون من الدرجة الثالثة
والعشرين من السرطان لان ما يساويه في الميل هذا ارادوا به الثانية والعشرين
فالواجب عليه ان يقول وكب ح ليكون مراده الدقيقة التاسعة والثلثين اذ
هي الدرجة الخاصة ويمكن ان يقال ارادوا بها تماما فلا اشكال وضعها
اعني احد الجزئين على الاخر على خط وسط السماء وهو خط مستقيم
بنصف وجه صفحة الاسطرلاب وتعلم نقطة يرقم عليها ص وينقسم بالافق
[redacted] قسمين وقد يختص بهذا الاسم الذي هو الاقرب الذي فيه نقطة
ص ويسمى الاخر وتد الارض في الاسطرلاب المعمول لعرض البلد المفروض
اي في وجه صفحته المعمول له فان كان كلا من جزئي صفحة يحا على الوجه
لخصوصه اعلم اي وضع علامة على موضع المرئي الجزء وهو الزيادة
الثانية من محيط العنكبوت عند راس الجدي في الجزء ... المشتمل على الصفا

وعلى وجه هذه الدائرة منقسمة بثلثمائة وستين جزءا مع الاجزاء المجوّفة ثم
ادر العنكبوت وهو الصفيحة المشبكة المجوّفة التي توضع فوق جميع
الصفائح بقدر ما بين الطولين من اجزاء الحجرة الى المغرب [illegible] طرف بين
الناظر او جه الاسطرلاب المعلق على الرسم المعهود والمكتوب
عليه لفظ المغرب ان كان البلد شرقيا عن مكة بان يكون طوله اكثر
من طولها وبالخلاف اى ادره بقدره الى المشرق وهو طرف البيان
المكتوب عليه لفظ المشرق ان كان البلد غربيا عنها بان يكون
طوله اقل من طولها بحيث انتهت تلك الاجزاء التي كتبت وصفها على
خط وسط السماء من مقنطرات الارتفاع الغربية وهي دوائر كبيرة
مرسومة في الصفيحة على مراكز مختلفة منها تامة ومنها غير تامة محيط بعضها
ببعض اعظمها الافق واصغرها هي التي في وسطها هي ويكتب عليها
من جهتي المشرق والمغرب ارقام اعدادها فالقطع التي في جهة الغرب
من خط وسط السماء هي المقنطرات الغربية والتي في وجهة الشرق
هي الشرقية ورصدت بلوغ الشمس الى ذلك الارتفاع يوم يكون
الشمس في تلك الاجزاء بعد نصف النهار في البلد الشرقي وقبله في الغربي
بالاسطرلاب او بآلة اخرى صالحة لذلك او بان تاخذ لكل جزء مما
بين الطولين اربع دقائق من دقائق الساعة فما حصل هو
غاية البعد عن نصف النهار فبعده بتلك الساعات او قبله تكون
الشمس على الارتفاع المطلوب فتنصب مقياسا قائما على
سطح الافق فظله في ذلك الوقت هو المسامت للقبلة لان
دائرة الارتفاع حينئذ تحيط بالدائرة المارة بسمتي راسي البلد

ومكة

والقطع التي في جهة الغرب

فظله المسامت للقبلة

ومكة لكون الشمس على سمت راسها فيكون منتصف عرض الظل خطها
كما انه في سطح دائرة الارتفاع ايضا فالمصلي اذا جعله بين قدميه
ويتجه عليه متوجها الى اصل المقياس يكون مواجها للقبلة ومنهم
من ظن ان سمت القبلة في هذين القسمين هي نقطة المغرب ان كان
البلد شرقيا ونقطة المشرق ان كان غربيا بناء على ان مكة فيهما تكون [illegible]
دائرة اول السموت البلد [illegible] في جهة الشمال منها لان
كل نقطة مفروضة على دائرة اول السموت غير سمت القدم فانه بعدها
عن الجنوب اقل من بعد سمت الراس فلو مر هذه الدائرة بسمت راس
مكة او شمالية عنه كان عرضها الموافق لعرض البلد [illegible]
وانت خبير بان هذا الطريق لا يختص بهذين القسمين وانه يعم جميع الاقسام
لابتنائه على اختلاف الطولين [illegible] ومن قال انه يعم جميعها فكانه نظر الى
ان حاصله السير الى سمت القبلة باخذ الظل عند كون الشمس على سمت راس
مكة ولا اشكال ان ذلك جار في الجميع ولا يذهب عليك ان هذه الطرق [illegible]
لا تختص في جميع البلاد الواقعة في الاقسام التي هي جارية فيها كما لا يخفى
الا ان منها فرقا كما ذكره [illegible] واعلم ان [illegible]
[illegible] هذه المواضع [illegible] فان سمت القبلة لا يتعين هناك بل انما
تولوا فثم وجه الله [illegible] المشرق
والمغرب والجنوب والشمال [illegible] ان يعرف السمت هناك [illegible]
فلكية كالخسوف [illegible] ومعرفة سمت القبلة
[illegible] هذا المختصر [illegible]
[illegible] من القوم فان الفضل هو الله يؤتيه من يشاء

فان الفضل بيد الله يؤتيه من يشاء

ومن جملة تلك الاشياء المنفردة بالكلام في معرفة الليل والنهار وما
يتعلق بهما كالصبح والشفق وما تركب منهما كاليوم بليلته الحقيقي
والوسطي والساعات المتوسطة المستوية والمعوجة والشهر القمري الحقيقي
والاصطلاحي والسنة الشمسية الحقيقية والعربية والاصطلاحية
واما الشهر الشمسي الحقيقي والسنة الشمسية الاصطلاحية فليس لهما
اشارة في الكتاب والمشهور ان الشهر الشمسي غير واقع وقد راى
بعض المحققين تسمية شهور الروم شمسية اصطلاحية اولى من تسميتها
بالرومية الاصطلاحية وسمانا بها الشمس ذات [illegible] ووقع ظلها
لكثافتها المانعة من نفوذ الضوء في مقابلة جهة الشمس ومن شان الظل
ان يكون كذلك فاذا كانت الشمس فوق الارض فهو النهار اذ ليس يحصل للنهار
ضوء سوى ضوء الشمس حتى يكون النهار وقت كون ذلك الضوء فوقنا
واذا كانت تحت الارض وقع ظلها فوقنا وهو الليل اذ لا واسطة
بين النهار والليل ووقوع ظلها يكون على شكل مخروط مستدير
وهو شكل مجسم يحيط به دائرة هي قاعدته وسطح مستدير يرتفع منها
متضايقا الى نقطة هي راسه اذ الشمس اعظم جرما من الارض بكثير
فانه تبين في الاجرام انها مائة وستة وستون مثلا للارض وربع وثمن
فيستضيء اكثر من نصفها ويفصل بين المستضيء والمظلم
دائرة صغيرة هي قاعدة ذلك المخروط وينتهي شيئا فشيئا الى ان يتجاوز
في افلاك الزهرة حيث يكون بعد راسه عن مركز الارض مائتين وثما
نية وستين [illegible] نصف قطر الارض واحد على ما بين في الابعاد
فاذا كانت الشمس تحت الارض وفي نصفي الافق كان مخروط الظل

مايلاً

ما يلي الافق بسمت الرأس الى مقابلة الشمس فسطحه الذي من جهتنا مما يلي البنا
وكان الهواء المستضيء بضياء الشمس لكثافته اما لمصاحبته بسبب المجاورة
للارض واما لانه الهواء المستضيء من كرة البخار فان الهواء الذي
فوقها لا يقبل الاستضاءة للطافته فيرى فيما قطعه من الافق بل فوقه
النور فالبياض المستطيل المستدق الظاهر فوق الافق اولا يسمى
بالصبح الكاذب لان كون الافق بعده مظلما يكذب كونه نور الشمس والمنتشر
المنبسط في الافق بعده بزمان يسمى بالصبح الصادق لكونه اصدق ظهورا
من الاول قال عليه السلام لا يغرنكم الفجر المستطيل فكلوا واشربوا
حتى يطلع الفجر المستطير وقد عرف بالتجربة ان اول الصبح وآخر الشفق
انما يكون اذا كان انحطاط الشمس ثمانية عشر جزءا ففي بلد يكون عرضه اقل
من تمام الميل بثمانية عشر جزءا يتصل الشفق بالصبح الكاذب اذا كانت
الشمس في المنقلب الصيفي وهو اول بلد يكون فيه ذلك وكلما كانت الشمس
اقرب الى الافق كانت الانوار اغلب ويظهر الحمرة كما في الشفق والفجر وتحقيق
المرام في هذا المقام يقتضي من الكلام ما تركناه مخافة الابرام واليوم بليلته عند
الحساب من مفارقة الشمس دائرة نصف النهار الى عودها اليها بحركة الفلك لكن
المغاربة واهل هذه الاقاليم يعتبرونه من نصف النهار وغيرهم من نصف الليل
وهذا التعريف مبني على ما يصدق على زمان مفارقة الشمس دائرة نصف النهار
فوق الافق الى عودها اليه كذلك وتعريفه بانه زمان يتخلل بين مفارقة
الشمس نصف دائرة النهار الى عودها الى الاخرى يبطل الانتقاض بيعت لان
ذلك الزمان يصدق عليه انه يتخلل بين مفارقتها نصف النهار وبين عودها اليه
اذا جعلا مشعورا النقطة التقاطع بينها وبين المعدل لا يرى ذا دخليه فيما هو له
محدودا بها

قال عليه السلام

وقد عرف بالتجربة اول الصبح

جـ

١٧

اليوم بليلته

ما يلي الافق

ابتداء اليوم بليلته عند اهل الشرع

بعد ظهوره وخفاؤه لانه حينئذ ما نعقبه لكنه احق بالمعقبة اذ الشمس في كثير من المو
ضع المطلع ولا تغرب بالمرة والصواب ان يقال هو زمان ما بين مفارقة
الشمس نصف دائرة نصف نهار حقيقية او مفروضة بكون محدودا بنقطة
المعدل الى عوده اليه بعينه وانما قلنا او مفروضة ليشمل التعريف ما هو عند
تعيين البضا وعند العامة من الفرس بكون اختيار الشارع من غروب الشمس الى مثله
لما توهم من ان الظلمة اصل والنور طارئ من طلوع الى مثله عند اخرين كالروم
والفرس لكون النور وجوديا والظلمة عدمية والمكان في وجه اعتبار الحساب
ابتداء اليوم من دائرة نصف النهار نوع خفاء اشار اليه بقوله وانما وجه ليكن — بليلته
من مفارقة الشمس كل نقطة تفرض من الفلك لكن الحساب والمنجمين اصطلحوا على — ابتداء اليوم
ابتدائه من دائرة نصف النهار دون الافق كما اصطلح عليه العامة لان اختلاف
المطالع اي مطالع قوس من فلك البروج بحسب الافاق في المساكن الكثيرة بل كل عرض — فان
مطالع اي لكل مطالع عرض اخر وكذلك اختلافات المغارب في اختلاف ... انما يجب
نصف النهار في اي عرض كانت لان دائرة نصف النهار في جميع المساكن يقوم مقام
الافق خط الاستواء اذ هي افق من افاق فمطالع قوس من فلك البروج في خط الاستواء
على انه تمر بدائرة نصف النهار من المعدل مع مرور ذلك القوس بها في جميع المساكن
فلو اعتبر الافق لا اختلف مقدار يوم بعينه بحسب الافاق وبعضهم ضبطه بالافق دائرة نصف
النهار فانه لا يلزم من اعتبارها اختلاف مقدار يوم معين في جميع المساكن وزمان
اليوم بليلته عند الحساب ... زمان دور الكل في جميع المواضع بمطالع ما سار
الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم اي بمقدار زمان مرور مطالعه الاستوائية
بدائرة نصف النهار ونوضحه انا اذا فرضنا الشمس على دائرة نصف النهار في جزء
من فلك البروج فلا شك انه يكون نقطة من المعدل عليه ايضا فاذا دار الكل النقطة

نسخ كرها

بل ذلك الجزء وعادت اليه يكون الشمس لم يعد بعد بحركتها الخاصة في تلك المدة على خلاف
حركة الكل فاذا تقدم الدور ولم يتم اليوم بل انما يتم اذا عادت الشمس الى ما هي عليه
المدة اعني مدة ما بين العودتين ولا بد من ان تمر بدائرة نصف النهار قوس من المعدل
ولا شك انها مطالع قوس سارتها الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم اعني مطالعها
لدائرة خط الاستواء هذا عند المنجمين اما عند العامة فاليوم بليلته هو العود ... زيد
على الدور بمطالع ما سارته الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم او مغاربه في البلد
وفي بعض المواضع قد ينقص منه بذلك وقد يساويه وقد يزيد عليه بالجزء منه بكثير حتى يبلغ
الزيادة الى دوران كما في الاقليم ولما كانت الشمس تقطع فلك البروج في كل يوم قسيا مختلفة
كما عرفته في الباب الخامس ومطالعها مختلفة وايضا لو كانت الشمس بالتقدير في الوضع
تقطع قسيا متساوية فليست مطالع القسي المتساوية متساوية ولو في خط الاستواء
بل مختلفة كما هو مذكور في الكتب فمن هذا الوجه اختلاف المطالع بحسب اختلاف الا
فاق واختلافها بسبب اختلاف القسي واختلافها وان كانت القسي متساوية
تختلف الايام بلياليها وخالف بعضها بعضا في المقدار غير ان المنجمين تداركوا الا
ختلاف الناشي من الوجه الاول ويمكن ان يكون المراد من الوجوه الاخر من الوجه — الوجه الاخر
الصفة سياق كلامه وقالوا احتجوا الى استعمال ايام متساوية المقادير في بعض
الاعمال كضبط الاوساط في تسهيل الجداول ... تفصيلها فقسموا اليوم بليلته
الى حقيقي مختلف مقادير افراده والى وسطي لا يختلف كالحقيقي وهو الذي تقدم ذكره هو زمان
عوده نقطة من معدل النهار او نقطة مفروضة على دائرة ... نصف النهار مع
مع زمان مرور مطالع ما سارته الشمس من فلك البروج في الحركة الحقيقية بتلك النقطة
المفروضة والوسطي هو زمان عوده نقطة من معدل النهار او نقطة مفروضة على دائرة
نصف النهار مع زمان مرور ما يقطع معدل النهار مساويه لوسط الشمس الذي هو

اما الوسطي فلانه ربع دورة مع ... وكذا ... زمان
وحصة ساعة مستوية على هذا حين عشر درجة ودقيقتان
ونصفها تقريبا واما الحقيقي فلانه دورة مع مطالع مقدم
الشمس في ذلك اليوم وحصة الساعة على هذا لا ينضبط
لانها قد تزيد على ما قلنا ان زاد الحقيقي على الوسطي وبا
لعكس كيف الزيادة ولم يعتبروا في قسم الساعات انما بينها
او لياليها والايام انضباطها واطلقوا بانها اجزاء المستوية
خمس عشرة درجة من المعدل

مطلب كـ بتلك النقطة المفروضة وهو الموضوع في الزيجات
والفصول الحقيقية والوسطى يسع بعد بين الايام بلياليها فانها قد تتساوى
وبان وقد يزيد الحقيقية على الوسطى وقد يكون بالعكس فاذا زيد تلك الزيا دة
على الوسطى او نقصت منه يتساوى اليومان واعلم انهم جعلوا مبدأ
السنة في هذا التعديل اول الدلو فكانت الايام الحقيقية اي
حصة من السنة المخصصة من الوسطية دائما فلهذا توضع تعديل الايام
في الزيجات ناقصا ابدا واذا تمت السنة تساوى جميع ايامها الحقيقية
والوسطى وذهبت تلك التفاضل والكلام في بيان ذلك طويل يذكر في
المطولات في زمان النهار من طلوع الشمس الى غروبها على ما عليه المنجمون
والفرس والروم وهو الوضع الطبيعي وفي الشرع من طلوع الفجر الثاني الى
غروب الشمس ولا يخفى زمان الليل على المذهبين ثم انهم قسموا اليوم بليلته او النهار
والليل اي كلا منهما الى ساعات معتدلة وزمانية فالساعة المعتدلة
وتسمى المستوية ايضا المتساوية مقاديرها وانها عبارة بقدر ما يدور الفلك خمسة
عشر درجة تقريبا اذ في الحقيقة اكثر منه بقليل لانها جزء من اربعة وعشرين جزء
من يوم هو وسطيا كان او حقيقيا يزيد على دورة كما عرفت لكنه لقلته او لها
وعدم انضباطه لم يعتبروه واطلقوا القول بانها زمان ما يدور الفلك خمسة
عشر درجة فاذا قسمت قوس النهار او قوس الليل او قوس الدائرة من
الفلك بالنهار او بالليل على خمسة بناء على عدم اعتبار الكسر كان ما خرج من القسمة
عدد الساعات المعتدلة لذلك اليوم او الليلة اي كان الخارج من قسمة قوس النهار
عدد الساعات المعتدلة لذلك النهار والخارج من قسمة قوس الليل عدد ساعات
تلك الليلة ومن قسمة الدائرة بالنهار الساعات الماضية من ذلك النهار واذا نقصنا

من

من ساعات ذلك النهار كان الباقي الساعات الباقية منه ومن
قسمة الدائرة بالليل الساعات الماضية من تلك الليلة واذا
نقصناها من ساعاتها بقي الباقية منها وكذا اذا نقصنا عدد
ساعات النهار من اربعة وعشرين بقي عدد ساعات الليل وبالعكس
والساعات الزمانية سميت بها لكونها تابعة لزمان النهار والليل
الليل طولا وقصرا وتسمى المعوجة ايضا لاختلاف مقاديرها باختلاف
مقادير الايام والليالي وهي جزء من اثني عشر جزءا من النهار او الليل
ابدا فاذا كان النهار اطول من الليل كانت ساعاته اطول من ساعات
الليل واذا كان اقصر كانت اقصر واذا قسمت قوس النهار وقوس
وقوس الليل المذكورتين فانهم قسموا التحقيق في هذه القسمة ايضا
على اثنا عشر كان ما يخرج من الاجزاء هو ما يدور الفلك في كل
ساعة زمانية ليلية او نهارية وهي اي تلك الاجزاء الخارجة من القسمة
اجزاء الساعة الزمانية مثلا اذا كان قوس النهار مائة وثمانية و
ستين جزء كان اجزاء ساعته الزمانية اربعة عشر جزءا لان
ذلك هو الخارج من قسمتها على اثني عشر وسمي تلك الاجزاء زمانا
لكونها في الحقيقة اجزاء الفلك المسماة ازمانا لان الزمان
مقدار حركة فقد تبين بما اسلفناه ان الساعات المعتدلة هي التي
يختلف عدده على قدر طول النهار وقصره ولا يختلف ازمانها اي
اجزاؤها فان اجزاءها خمسة عشر زمانا ابدا فاذا كان النهار او قوس
اطول كان الخارج من قسمتها على خمسة عشر اكثر واذا كان اقصر كان
الخارج اقل والساعات الزمانية هي التي يختلف ازمانها ولا يختلف
عددها بحيث طول النهار او طول كان الخارج من قسمة قوسه على اثني

عشر اكثر واذا كان اقصر كان الحادى اقل ولتعلم ان الساعات المستوية
والمعوجة بتساوى بان عددا واجزاءا اذا تساوى الليل والنهار و
ان كل ختاعيتين زمانيتين احديهما نهارية والاخرى ليلية
مساويتان لساعتين مستويتين فاذا انقص عدد اجزاء ساعة
زمانية للنهار من ثلثين بقى عدد اجزاء ساعة زمانية لليل وبا
بالعكس السنة هى زمان مفارقة الشمس اى نقطة بعينها من فلك
البروج الى عودها اليها بحركتها الخاصة الى اول من المغرب الى
وقد جعلوا ابتداء هذه السنة من حين حلول الشمس براس
الحمل لكونه اولى بذلك كما لا يخفى واختلفوا فى مدة هذه
السنة فقال بعضهم هى شسه اى ثلثمائة وخمسة وستون يوما
وربع يوم وعند بطلميوس صاحب المجسطى شسه يوما
وربع الا جزءا من ثلثمائة جزء من يوم اى ثلثمائة وخمسة
وستون يوما وخمس ساعات وخمس وخمسون دقيقة واثنى عشرة
ثانية وعند البتانى من المتاخرين شسه يوما وربع الا ثلثة
اجزاء وارباعا وعشرين دقيقة من ثلثمائة وستين جزءا من يوم اى
خمسة وستون يوما خمس ساعات وست واربعون دقيقة واربع
وعشرون ثانية ولما كان اليوم يطلق على النهار وعلى اليوم بليلة قال
والمراد باليوم ههنا اليوم بليلة وهذه هى السنة الحقيقية واما اصطلاحية
منهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع يوم واهل الكسر دائما
تاما كالروم والاقدمين من الفرس الا ان الروم يجعلون ثلث سنين
ثلثمائة وخمسة وستين يوما ويكبسون فى الرابعة يوما والفرس كانوا يكبسون فى كل مائة وعشرين
سنة شهرا ومنهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما واسقط الكسر كالقبط والمغول
لتاريخ الفرس الحادث واما السنة القمرية فهى اثنا عشر شهرا فان كانت
قمرية
الشهور حقيقية كانت

كانت السنة ايضا حقيقية وان كانت اصطلاحية كانت اصطلاحية
الشهر القمرى الحقيقى هو زمان مفارقة القمر اى وضع بعينه من الشمس الى
عوده اليه واما الشمسى الحقيقى فمن حلولها اول برج من البروج الى حلولها
اول برج آخر يتلوه واظهر الاوضاع هو الهلال لكون القمر فى هذا الوضع
بمنزلة الوجود بعد العدم والمولود الخارج من الظلمة فهو اليق بالمبداية
ولهذا اعتبره اهل الظاهر من سنة الشهور القمرية كالعرب لكن رؤية
الهلال تختلف باختلاف المساكن كما اشرنا اليه فلم يلتفت اليها عند اهل
الحساب فى الامور الشرعية امتثالا لامر الشرع وجعل الشهر من اجتماع الشمس
والقمر لكونه اقرب الاوضاع المعتبرة الى الوضع الهلالى يعنى الاجتماع الوسطى
لا الحقيقى لعدم انضباط زمانه ما بين الاجتماعين المتناليين بالمسير الوسط
مع الزمن الاعظم والاصغر وحصلوا مقداره بان القوا وسط الشمس فى
يوم وسط ما بقى من وسط القمر فيه وهو لى لب فصارت الشمس
كانها ساكنة وقسموا على ما بقى من وسط القمر ثبت ما كونت وهو المسمى
بالسبق دور الفلك وهو شس اى ثلثمائة وستون جزءا فخرج ما تقرب
كط لا مس الايام ودقائقها اى تسعة وعشرون يوما واحدى وثلثون
دقيقة وخمسون ثانية من يوم بحسوم ستين دقيقة وذلك لان نسبة
اليوم الى السبق كنسبة الايام المطلوبة الى الدور فالطريق ان يضرب
الاول فى الرابع ويقسم الحاصل على الثانى يخرج الثالث المطلوب لكن
الاول لكونه واحدا لا يعمل الرابع ضربه فيه فيقسم ابتداء على الثانى
فيخرج المطلوب وهو مقدار الشهر فى الاصطلاح وسمى شهرا وسطيا
ايضا وقال بعض المحققين الى تخصيصه بهذا الاسم فالشهر الاصطلاحى

المحصور ما اصطلحوا عليه من احد عشر واحد ثلثين يوما وآخر تسعة وعشرين
لما لحق الشهور ثم ضربوا ذلك لما يح لو اثنى عشر فحصلت ايام السنة
القمرية الاصطلاحية بل الوسطية ثلثمائة واربعة وخمسين يوما و
خمس يوم وسدس اى اربع وعشرين دقيقة من دقائق اليوم ولو جمع ايام
الشهور الاصطلاحية لحصلت ايام السنة القمرية الاصطلاحية ثلثمائة
يوما لكنهم ما اصلحوا عليه ولذلك يكون في كل سنتين او ثلث سنين
بيوم ونصف ايام ذي الحجة في تلك السنة ثلثين وسنة القمرية
الوسطية ناقصة عن السنة الشمسية الحقيقية بعشرة ايام وعشرين ساعة
ونصف ساعة بالتقريب والاصوب ان يقال بعشرة ايام وواحدة
وعشرين ساعة بالتقريب اذا الشمسية وسنين الشمسية على التحقيق عشرة
ايام واحدى وعشرون ساعة وخمس ساعة على ما هو من يقول بان السنة الشمسية ثلثمائة
وخمسة وستون يوما وربع يوم وعشرة ايام واحدى وعشرون ساعة وثلثة
اخماس وخمس ساعة على رأى بطليموس وعشرة ايام واحدى وعشرون ساعة
الا وثلثة اخماس وخمس من دقائق الى على مادة السنة
الشمسية كما لا يخفى على من له دربة في الحساب والله اعلم الى اسمه سبحانه
عن يد ارحم ثلثة وارخوا عتق

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذى اسكن الارض بلا وتد ورفع الافلاك بغير عمد ورصعها بفصوص
السيارات والثوابت كالثريا وقلب الاسد وجعل لكل منها نسبة بالقرب
والبعد الى مركز العالم كما بينه اصحاب الرصد والصلوة على سيدنا محمد الاكرم
الا محمد وعلى اله واصحابه ما ركع وسجد وبعد فان هذه رسالة في معرفة الابعاد
والاجرام بغيبة بالرصد والحساب العاتى الاعلام كانت فارسية عربتها باشارة
من الملال رجاء ان يذكر بالادعية وعنيت الاحيان وها انا اشرع فيه واسئل
من الله العصمة عن الزلل اعلم ان دائرة الارض اعني الدائرة المحيطة العظيمة
فرضت عليها ثمانية الاف فرسخ وكل فرسخ ثلثة اميال وكل ميل ثلثة الاف
ذراع وكل ذراع اثنان وثلثون اصبعا عرضا وكل اصبع عرضه ست شعيرات
معتدلة عرضا وعرض شعيرة مقدار ست شعرات من كل البرذون وقطر الارض
الفان وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا ومساحة وجه الارض عشرون الف الف
وثلثمائة وثلثة وستون الفا وستمائة وستة وثلثون فرسخا والقدر
المعمور من وجهها اربعة الاف الف وستمائة وثمانية وستون الفا وستمائة
وسبعون فرسخا والبعد الواقع بين مقعر فلك القمر وبين مركز العالم احد
واربعون الفا وسبعمائة وستة وثلثون فرسخا وبعد محدبه وهو مقعر فلك
عطارد من المركز المذكور خمسة وثمانون الفا وسبع مائة وثلثة فراسخ
وبعد محدب فلك عطارد وهو مقعر فلك الزهرة مئتان وخمسة وسبعون
الفا وثلثمائة وثمانون فرسخا وبعد محدب فلكها وهو فلك الشمس الف الف
وستمائة واربعون الفا وستمائة وثمانون فرسخا وبعد محدب فلكها وهو
مقعر فلك المريخ الفا الف وسبعة وعشرون الفا وتسعمائة واربعة وثلثون
فرسخا وبعد محدب فلكها وهو مقعر فلك المشترى اربعة عشر الف الف وسبعمائة

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شئون المكتبات

وسبعون الفا وستمائة واثنان وسبعون فرسخا وبعد محدب فلكه وهو
مقعر فلك زحل ثلثة وعشرون الف الف وتسعمائة وواحد وتسعون الفا وما
ئتان وخمسة عشر فرسخا وبعد محدب فلكه وهو مقعر فلك الثوابت ثلثة وثلثون
الف الف وخمسمائة وتسعة الاف ومائة وثمانية وثمانون فرسخا بعد محدب
فلكه وهو مقعر فلك الاعظم ثلثة وثلثون الف الف وخمسمائة واربعة وعشرون
الفا وستمائة وتسعة فراسخ واما بعد محدب فلك الاعظم من المركز فبالغ مرتبة
لا يعلمها الا الله الذي لا يعزب عنه مثقال ذرة في الارض ولا في السماء
وهو بكل شيء عليم واعلم ايضا ان ارباب الرصد بينوا ان قطر الشمس سبعة
عشر الفا وخمسمائة وخمسون فرسخا وجرمها ثلثمائة وستة وعشرون مثل
الارض وقطر القمر سبعمائة واحد وثلثون فرسخا وجرمها سدس سبع جرم
الارض وقطر زحل اربعة عشر الاف واربعمائة وثلثون فرسخا وجرمه
مائة وثمانون مثلا وثلث مثل الارض وقطر المشتري اربعة عشر الاف
وخمسمائة وستة وتسعون فرسخا وجرمه مائة وثمانية وثمانون مثلا و
نصف الارض وقطر المريخ ثلثة الاف وسبعمائة وخمسة وتسعون فرسخا
وجرمه ثلثة امثال الارض وثلث مثلها وقطر الزهرة تسعمائة وتسعون
فرسخا وجرمها نصف بعض تسع الارض وقطر العطارد دمائة وتسعة
فراسخ وجرمه جزء من اثني عشر الفا وسبعمائة
وتسعة وستين جزءا من الارض وما هو
الاعظم من الثوابت المرصودة مائة
واثنان وعشرون مثلا للارض
وما هو الاصغر منها ثلثة
وعشرون مثلا للارض
والله اعلم بال
بالصواب

بسم الله الرحمن الرحيم

باب الحساب اعلم ان الحساب اربعة منازل احاد وعشرات ومات والوف
والعشرات من عشرة الى تسعين والمات من مائة الى تسع الآف فالاحاد في الاحاد احاد
وفي العشرات عشرات وفي المات مات وفي الالوف الوف والعشرات في العشرات
مات وفي المات مات وفي الالوف لكل واحدة عشرة الاف والمات في المات لكل
واحد عشرة الاف وفي الالوف لكل واحد مائة الف والالوف في الالوف لكل الف
الف وانا اشرح لك ابوابا حتى تفهم ان شاء الله **باب** ضرب الاحاد علما اعلم ان حقيقة
الضرب ومعناه عند اهل الحساب تضعيف احد العددين بقدر ما في العدد الاخر من
الاحاد والواحد ليس بعدد وانما هو ابتداء العدد فواحد في واحد واحد واثنان
وفي عشرة عشرة واثنان في اثنين اربعة وفي ثلثة ستة وفي اربعة وفي اربعة ثمانية
في خمسة عشرة وفي ستة اثنا عشر وفي سبعة اربعة عشر وفي ثمانية ستة عشر وفي تسعة ثمانية
عشر وفي عشرة عشرون وثلثة في ثلثة تسعة وفي اربعة اثنا عشر وفي خمسة عشر وفي
ستة ثمانية عشر وفي سبعة احد وعشرون وفي ثمانية اربعة وعشرون وفي
تسعة سبعة وعشرون وفي عشرة ثلثون واربعة في اربعة ستة عشر وفي خمسة عشرون
وفي ستة اربعة وعشرون وفي سبعة ثمان وعشرون وفي ثمانية اثنان وثلثون
وفي تسعة وثلثون وفي عشرة اربعون وخمسة في خمسة وعشرون وفي ستة
ثلثون وفي سبعة خمسة وثلثون وفي ثمانية اربعون وفي تسعة خمسة واربعون
وفي عشرة خمسون وستة في ستة ستة وثلثون وفي سبعة اثنان واربعون
وفي ثمانية ثمانية واربعون وفي تسعة اربعة وخمسون وفي عشرة ستون وسبعة
في سبعة تسعة واربعون وفي ثمانية ستة وخمسون وفي تسعة ثلثة وستون
وفي عشرة سبعون وثمانية في ثمانية اربعة وستون وفي تسعة اثنان وسبعون
وفي عشرة ثمانون وتسعة في تسعة احدى وثمانون وفي عشرة تسعون وعشرة في
عشرة

بسم الله الرحمن الرحيم
[illegible]
... لا دراكها وحد الاستدلالي هو العلم المكتسب كالعلم
... قبله الى تقديم مقدمة ولو تشكك فيه بنفسه تشكك كما وحد
العلم بثبوت الصانع وحدوث الاعراض وحد
العلم الشرعي معرفة الحلال والحرام وحد الجهل معرفة
الشيء على خلاف ما هو به وحد الظن قوة احد
الطرفين على الآخر وحد الشك عدم رجحان احد
الامرين على الآخر وحد النظر هو التامل والفكر
في حال الشيء ليحصل العلم به والنظر قد يستعمل في نظر
العين وحد الادراك بالبصر وهو يستعمل في نظر
القلب ايضا وحد العقل ملكة ... وحد
يعتقد به حقائق الاشياء وقيل محله الراس وقيل
محله القلب وحد الفقه معرفة احكام الشرع الى النظر
بغية الاجتهاد وحد الجدل تردد الكلام بين اثنين
يقصد كل واحد منهما تصحيح كلامه وابطال
كلام صاحبه وحد البيان اخراج الشيء من حيز الاشكال

مائة **باب** ضرب الاحاد في العشرات اذا ضربت الاحاد في العشرات فرد العشرات
الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد عشرة ولكل عشرة مائة مثاله
اذا قيل لك كم خمسة في سبعين فرد السبعين الى السبعة ثم اضرب خمسة في سبعة تكون
خمسة وثلثون فخذ لكل واحد عشرة ولكل عشرة مائة فتكون ثلثمائة وخمسين **باب**
ضرب الاحاد في المات اذا ضربت الاحاد في الاحاد المات فرد المات الى الاحاد فرد كل مائة
الى واحد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد مائة ولكل عشرة الفا مثاله اذا ضربت
سبعة في ثمانية مائة فاضرب سبعة في ثمانية يكون ستة وخمسين فذلك خمسة الاف و
ستمائة **باب** ضرب الاحاد في الالوف فرد الالوف الى الاحاد ولكل الف الى واحد ثم
اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد الفا ولكل عشرة عشرة الاف مثاله اذا ضربت ثلثة
في تسعة فاضرب ثلثة في تسعة تكون سبعة وعشرين فذلك سبعة وعشرون الفا **باب**
ضرب العشرات في مثلها اذا ضربت العشرات في العشرات فردهما كلاهما الى الاحاد
ثم اضرب الاحاد الى الاحاد فما بلغ لكل واحد مائة ولكل عشرة الفا مثاله اذا ضربت خمسين في خمسين
فاضرب خمسة في خمسة تكون خمسة وعشرين فذلك تكون الفين وخمسمائة **باب** ضرب الاحاد
في الالوف فرد الالوف الى الاحاد ولكل الف الى واحد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ
فخذ لكل واحد الفا ولكل عشرة عشرة الاف مثاله اذا ضربت ثلثة في تسعة الاف فاضرب ثلثة
في تسعة يكون سبعة وعشرين فذلك سبعة وعشرون الفا **باب** ضرب العشرات في مثلها
اذا ضربت العشرات في العشرات فردهما كلاهما الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما
لكل واحد مائة ولكل عشرة الفا مثاله اذا ضربت خمسين في خمسين فاضرب خمسة في خمسة
يكون خمسة وعشرين فذلك يكون الفين وخمسمائة ضرب العشرات في المات اذا ضربت
العشرات في المائة فرد العشرات الى الاحاد والمات الى الاحاد ثم اضرب الاحاد فما بلغ
فخذ لكل واحد الفا ولكل عشرة الاف مثاله اذا ضربت ستين في ستمائة فاضرب ستة

١١٢

في ستة يكون ستة وثلاثين وذلك ستة وثلاثون الفا باب ضرب العشرات
في الالوف اذا ضربت العشرات في الالوف فرد بها الى الاحاد ثم اضرب الاحاد
في الاحاد وهنا يبلغ فخذ لكل واحد عشرة الاف ولكل عشرة مائة الاف مثالا اذا
ضربت ثلثون في خمسة الاف فاضرب ثلثة في خمسة يكون خمسة عشر فذلك مائة وخمسون الفا باب
ضرب المائات في مثلها اذا ضربت في المائات فردها الى الاحاد ثم اضرب المائة فاضرب
واحد في واحد يكون واحد فذلك عشرة الاف باب ضرب المائات في الالوف اذا ضربت
المائات في الالوف فردها الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في فخذ واحد مائة الف ولكل عشرة
الف الف مثاله اذا ضربت اربعمائة في ستة الاف فاضرب اربعة في ستة يكون اربعة وعشرين
فذلك الفا الف واربعمائة باب ضرب الالوف في مثلها فردها الى الاحاد ثم اضرب الاحاد
فما يبلغ فخذ لكل واحد الف الف ولكل عشرة عشرة الاف الف اذا قيل لك كم خمسة الاف في خمسة الا
فاضرب خمسة في خمسة يكون فذلك عشرون الف الف وخمسة الاف الف باب ضرب الاحاد
والعشرات في مثلها اذا ضربت وعقودا فاضرب في العقود ثم العقود في الاحاد ثم الاحاد
مثاله اذا قيل لك كم اثنى عشر في ثلثة عشر فاضرب العشرة في العشرة ثم العشرة في ثلثة
ثم عشرة في اثنين ثم اثنين في ثلثة ثم تجمع ذلك كله فيكون مائة وستة وخمسين فليعمل
على القياس ابدا والله اعلم بالصواب واليه المرجع والمآب تمت قواعد الحساب بعون
الله الملك الوهاب تمت